

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНО:

на заседании

Педагогического совета

ОБПОУ «ССХТ»

Протокол № 7


от «11» ИЮНЯ 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ ОБПОУ «ССХТ»

№ 233 от «11» ИЮНЯ 2021 г.

Директор ОБПОУ «ССХТ»


Е.В. Харламов



Комплект контрольно-оценочных средств

ОУП. 11 Химия

специальность 35.02.05 Агрономия

Кучеров

2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по общеобразовательному учебному предмету ОУП. 11 Химия разработан на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» для реализации основной профессиональной 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» специальности 35.02.05 Агрономия.

Составитель: Головатых Н.В. – преподаватель ОБПОУ «ССХТ»

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательного учебного предмета ОУП. 11 Химия рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии


Протокол № 10 от 3 июня 2021 г.

Председатель МК  Е.А. Чернышова

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательного предмета ОУП. 11 Химия рассмотрен и одобрен на заседании методического совета

Протокол № 7 от 10 июня 2021 г.

Председатель МС  О.Г. Кудинова

Заместитель директора по учебной работе  О.К. Косименко

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	
1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.2 Проверяемые результаты обучения.....	4
1.3 Таблица сочетаний проверяемых знаний и умений.....	6
2. Комплект контрольно-оценочных средств	
2.1 Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета.....	10
2.2 Пакет экзаменатора.....	14
2.3 Оценочный лист.....	16

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу общеобразовательного учебного предмета ОУП.11 Химия.

КОС включают контрольные материалы для проведения итоговой аттестации в форме дифференцированного зачёта.

КОС разработаны на основании:

- ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия.
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.
- рабочей программы учебного предмета ОУП. 11 Химия.

1.2 Проверяемые результаты обучения

В результате аттестации по учебному предмету ОУП. 11 Химия осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1. называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.	Номенклатура изучаемых веществ «тривиальной» и международной номенклатуре
У2. определять валентность, степень окисления, заряд иона, вид химической связи, тип кристаллической решетки по химическим формулам	Правильное определение валентности, степеней окисления, зарядов ионов, вида химической связи, типа кристаллических решеток по химическим формулам
У3. определять принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений, определять типы химических реакций.	Определение принадлежности веществ к разным классам неорганических соединений, правильное определение типов химических реакций
У4. определять характер среды в водных растворах, направление смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.	Правильное определение характера среды в водных растворах, направления смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.
У5. характеризовать элементы по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, по строению атома, объяснять зависимость	Правильное описание химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, по строению атома,

свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи.	установление зависимости свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи.
У6. определять и объяснять общие химические свойства металлов, неметаллов, классов неорганических соединений.	Грамотное определение и объяснение общих химических свойств металлов, неметаллов, классов неорганических соединений
У7. проводить расчеты по химическим формулам, уравнениям химических реакций.	Правильное решение расчетных задач
У8. объяснять зависимость скорости химических реакций от различных факторов.	Выявление зависимости скорости
У9. Осуществлять поиск и использование информации	Осуществление поиска химической информации, ее анализ и применение
У 10. Проводить эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.	Оценивание хода проведения эксперимента
У.11 Составление отчета о результатах экспериментальной работы	Грамотное оформление отчета о результатах экспериментальной работы
Знать:	
З 1. Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической химии;	Знание и применение основных химических понятий. Применение понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем» при решении расчетных задач
З 2. строение атома, атомные орбитали.	
З 3. классификацию и номенклатуру неорганических соединений.	
З4. основные положения теории электролитической диссоциации,	

закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ, периодический закон Д. И. Менделеева.	
3 5. типы химических реакций.	
3 6. Вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные кислоты, щелочи, аммиак	
3 7. Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.	Объяснение роли химии в естествознании, ее связи с другими науками, ее значения в жизни современного общества.

1.3 Таблица сочетаний проверяемых знаний и умений

Комплект КОС для текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, хранятся у преподавателя.

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2).

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З
	Формы контроля	Методы контроля	
Раздел 2.1. Химия – наука о веществах.			
Тема: Состав вещества. Измерение вещества. Смеси. Массовая и объемная доля компонентов в смеси.	фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль Решение расчетных задач.	3 1, У7
Тема: Смеси. Массовая и объемная доля компонентов в смеси	индивидуальный	Решение расчетных задач.	3 1, У7
Раздел 2.2. Строение атома.			
Тема: современные представления о строении атома. Состав атомного ядра.	групповой, индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль Оценка выполнения аудиторной и	3 1,2 У5,9
Атом – сложная частица.		внеаудиторной работы	

Тема: Электронные конфигурации атомов химических элементов.	групповой, индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	3 1,2 У5
Раздел 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.			
Тема: Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Закон Мозли. Периодическая система и строение атома. Периодические изменения свойств элементов.	фронтальный, индивидуальный	Устный контроль Терминологический диктант Тестовый контроль Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3 1,2 У5,9
Раздел 2.4 Строение вещества.			
Тема: Понятие о химической связи. Типы химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь. Полярные и неполярные связи.	фронтальный, индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	3 1 У2,5,9
Тема: Ионная химическая связь. Металлическая связь. Водородная связь. Комплексообразование.	фронтальный, индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	3 1 У2,5,9
Раздел 2.5 Полимеры.			
Тема Неорганические полимеры. Органические полимеры. Структуры полимеров.	индивидуальный	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3 9, У9.
Раздел 2.6. Дисперсные системы.			
Тема: Дисперсные системы., их	фронтальный, индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	3 3 У9

классификация. Коллоидные и истинные растворы. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе.		Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	
Раздел 2.7. Химические реакции			
Тема: Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций.	фронтальный индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	35 У1,3
Тема: Скорость химических реакций. Химические расчеты скорости. Обратимость химических реакций.	индивидуальный групповой	Устный контроль Тестовый контроль Решение расчетных задач.	36 У 4,7.8
Раздел 2.8. Растворы.			
Тема: Понятие о растворах. Способы выражения концентрации растворов.	групповой индивидуальный	Решение расчетных задач	34 У4
Тема: Теория электролитической диссоциации. Диссоциация воды. Водородный показатель рН растворов электролитов.	фронтальный групповой индивидуальный	Устный опрос Тестовый контроль	34,1,7
Тема: Гидролиз как обменный процесс органических и неорганических соединений. Необратимый и обратимый гидролиз.	индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения внеаудиторной работы	31, У4,9
Раздел 2.9. Окислительно–восстановительные реакции. Электрохимические процессы.			

Тема: Окислительно – восстановительные реакции. Степень окисления. Методы составления уравнений	фронтальный групповой индивидуальный	Устный опрос Оценка выполнения заданий Оценка выполнения практической работы	31, У2,4,10,11
окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.			
Раздел 2.10. Классификация веществ. Простые вещества.			
Тема: Классификация неорганических веществ. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли..	фронтальный индивидуальный	Устный опрос Оценка выполнения тестовых заданий	31,3,6 У2,3
Тема: Металлы: строение, свойства. Общие способы получения металлов. Металлургия. Коррозия металлов. Способы защиты металлов.	фронтальный индивидуальный	Устный опрос Оценка тестовых заданий Оценка внеаудиторной работы	31,2,3,5,6,7 У1,2,3,5,6.
Тема: Неметаллы: строение, свойства, важнейшие соединения неметаллов.	фронтальный индивидуальный	Устный опрос Тестовый контроль Оценка внеаудиторной работы	31,2,3,5,6 У 1,2,5,6,9.
Раздел 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений.			
Тема: Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Водородные соединения неметаллов.	фронтальный индивидуальный	Устный контроль Оценка выполнения тестовых заданий Оценка выполнения заданий Оценка выполнения практических работ	31,2,3,5 У1,2,3,6,9.
Тема: Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические.	фронтальный индивидуальный	Устный контроль Оценка выполнения тестовых заданий Оценка выполнения заданий Оценка выполнения практических работ.	31,3,5,7 У1,2,3,6,9,10,11.

Тема: Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.	фронтальный индивидуальный	Устный контроль Оценка выполнения тестовых заданий Оценка выполнения заданий Оценка выполнения	31,3,5,6,7 У1,2,3,4,6,9,10,11
		практических работ.	
Раздел 2.13. Химия в жизни общества.			
Тема: Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Химия в повседневной жизни.	индивидуальный групповой	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы.	У9

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1. Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета

Формой аттестации по учебному предмету является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится в виде выполнения тестовых заданий

Для проведения дифференцированного зачета сформирован комплект контрольно-оценочных средств.

Дифференцированный зачет по учебному предмету «Химия»

При проведении дифференцированного зачета студентам предоставляется право пользоваться: периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине «Химия».

Инструкция по выполнению работы

На выполнение дифференцированного зачёта по химии даётся (45 минут). Работа состоит из 2 частей, включающих 30 заданий.

Часть 1 включает 20 заданий (А1-А20). К каждому заданию даётся 4 ответа, один из которых верный.

Часть 2 включает 10 заданий (Б21-Б30) с выбором трёх верных ответов из шести. При выполнении этих заданий в бланк ответа надо записать цифры, обозначающие элементы правильного ответа.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задание в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.

Часть 1. При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (A1-A20).

	Вопросы	Варианты ответов
A1.	Вещество, формула которого CH_3COOH	1. алканы, 2. спирт 3. карбоновая кислота, 4. альдегид
A2.	К химическим явлениям относится:	1. испарение воды 2. измельчение руды 3. горение спирта 4. плавление парафина
A3.	Перегонка нефти производится с целью получения:	1. только метана и бензола 2. только метана и бензина 3. различных нефтепродуктов 4. только ароматических углеводородов
A4.	Вещества H_2SO_4 , HCl , HNO_3 являются:	1. кислотами, 2. оксидами 3. основаниями, 4. солями
A5.	Формула фенола:	1. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, 2. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 3. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$, 4. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}$
A6.	Пять электронов находится на внешнем энергетическом уровне атома:	1. калия, 2. азота 3. алюминия, 4. фтора
A7.	Массовая доля серы в сульфиде калия рана:	1. 29,1%, 2. 30,4 % 3. 45,1%, 4. 58, 2%
A 8.	В молекуле глюкозы линейной формы содержатся функциональные группы:	1. $-\text{COOH}$ и $-\text{OH}$, 2. $-\text{COOH}$ и $-\text{Cl}$ 3. $-\text{CHO}$ и $-\text{OH}$, 4. $-\text{OH}$ и $-\text{Br}$
A9.	Кристаллическая решётка, характерная для металлов и сплавов:	1. атомная, 2. ионная 3. молекулярная, 4. металлическая
A10.	При действии концентрированной азотной кислоты на белок появляется окрашивание:	1. фиолетовое 2. Жёлтое 3. зелёное 4. синее
A11.	Процесс разрушения металлов и сплавов под действием внешних условий:	1. восстановление, 2. коррозия 3. диффузия, 4. испарение
A12.	Валентность углерода в органических соединениях:	1. один, 2. Два. 3. три, 4. четыре
A13.	К реакциям обмена относится реакция:	1. $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ 2. $2\text{NaOH} + \text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ 3. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ 4. $2\text{HCl} + \text{Zn} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
A14.	Ковалентная неполярная связь реализуется в соединении:	1. хлороводород (HCl) 2. SiC (карбид кремния) 3. H_2 (водород). 4. CH_4 (метан)
A15.	Общая формула гомологического ряда предельных одноатомных спиртов:	1. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{OH})_3$, 2. $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{OH})_2$ 3. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$, 4. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$
A16.	Катализаторы, это вещества:	1. ускоряющие химические реакции 2. замедляющие химические реакции 3. не влияющие на химические реакции 4. легирующие добавки
A17.	Вещество NaOH – это:	1. кислота, 2. соль 3. основание, 4. оксид

A18.	Аминокислоты – это:	1. окрашенные твёрдые вещества 2. бесцветные кристаллические вещества 3. бесцветные жидкости 4. газообразные вещества
A19.	При денатурации белков не происходит изменение:	1. первичной структуры 2. вторичной структуры 3. третичной структуры 4. четвертичной структуры
20.	Материал, образующийся при добавлении в бетон железной арматуры:	1. керамика, 2. глина 3. железобетон, 4. фаянс
Часть 2 При выполнении заданий (Б21-Б30) в бланк ответов запишите номера трёх элементов, относящихся к правильному ответу.		
Б21.	К реакциям обмена относятся:	1. $S + O_2 = SO_2$ 2. $2NaOH + Na_2O + H_2O$ 3. $AgNO_3 + HCl = AgCl + HNO_3$ 4. $2HCl + Zn(NO_3)_2 = ZnCl_2 + 2HNO_3$ 5. $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ 6. $NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$
Б22.	Оксидами являются:	1. $Ca(OH)_2$, 2. $CaCO_3$ 3. CaO , 4. HCl , 5. Na_2O , 6. SO_3
	Оксидами являются:	1. $Ca(OH)_2$, 2. $CaCO_3$ 3. CaO , 4. HCl , 5. Na_2O , 6. SO_3
Б23	К классам органических соединений относятся:	1. Арены, 2. алкадиены, 3. оксиды 4. Основания, 5. щелочи, 6. алкены
Б24.	Реакции, характерные для спиртов:	1. Горение, 2. присоединение 3. Полимеризация, 4. дегидратация 5. химически инертны, 6. этерификация
Б25.	Среди приведённых ниже веществ, найдите формулы карбоновых кислот:	1. CH_3-CH_2-COOH 2. CH_3-OH 3. CH_3-CH_2-COH 4. CH_3-COOH 5. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ 6. $OH-CH_2-CH_2-OH$
Б26.	Изомеры углеводорода составом C_5H_{12} :	1. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ 2. $CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 3. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ 4. $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 5. $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ 6. $C_6H_5-CH_3$
Б27.	Формула $CH_2(OH)-CH(OH)-CH(OH)-CH(OH)-CH(OH)-COH$ отражает строение:	1. этилового спирта, 2. гексозы 3. винного спирта, 4. альдегидоспирта 5. этанола, 6. глюкозы
Б28.	Уксусную кислоту применяют для:	1. очистки воды 2. получения синтетического каучука 3. для получения лекарств 4. ацетатного шёлка 5. ускорения созревания помидоров 6. консервирования овощей
Б29	Вещества с ионной связью:	1. CSH_8 , 2. KCl , 3. Na_2S , 4. HCl , 5. CaO 6. SO_2
Б30.	Оксид кальция вступит в реакцию со следующими веществами:	1. Na_2SO_4 , 2. O_2 , 3. HCl 4. H_2O , 5. $NaOH$, 6. SO_3

Эталоны ответов:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	3	1	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
346	356	126	146	145	421	246	346	235	246

2.2. Пакет экзаменатора

Тестирование			
Результаты освоения	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Оценка
31-37, У1-У11	<p>Определять номенклатуру «тривиальной» и международной номенклатуры. Правильно определять валентность, степень окисления, заряд ионов, вид химической связи, тип кристаллических решеток по химическим формулам. Определять принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений, правильно определять типы химических реакций. Правильно определять характер среды в водных растворах, направления смещения химического равновесия под влиянием различных факторов. Правильно описывать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, по строению атома, установлению зависимости свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи.</p>	<p>За правильно выполненные задания из части 1 Вы получаете по одному баллу. За правильно выполненные задания из части 2 Вы получаете по два балла. Полученные баллы суммируются. Для получения отметки «3» достаточно набрать 16-25 баллов. Для получения отметки «4» достаточно набрать 26-36 баллов. Для получения отметки «5» достаточно</p>	

	<p>Грамотно определять и объяснять общие химические свойства металлов, неметаллов, классов неорганических соединений. Правильно решать расчетные задачи. Выявлять зависимость скорости. Осуществлять поиск химической информации, ее анализ и применение. Грамотно оформлять отчет о результатах экспериментальной работы. Знать и применять основные химические понятия. Применять понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем» при решении расчетных задач. Объяснять роль химии в естествознании, ее связь с другими науками, ее значение в жизни современного общества.</p>	<p>набрать 37-40 баллов.</p>	
--	---	------------------------------	--

2.3. Оценочный лист

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ОУП.11 Химия

ФИО _____

Обучающийся студент на __1-м__ курсе по специальности 35.02.05
Агрономия

Тестирование

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1. называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.	Уметь называть номенклатуру изучаемых веществ по «тривиальной» и международной номенклатуре	
У2. определять валентность, степень окисления, заряд иона, вид химической связи, тип кристаллической решетки по химическим формулам	Уметь правильно определять валентность, степень окисления, заряд ионов, вид химической связи, тип кристаллических решеток по химическим формулам	
У3. определять принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений, определять типы химических реакций.	Уметь определять принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений, правильно определять типы химических реакций	
У4. определять характер среды в водных растворах, направление смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.	Уметь правильно определять характер среды в водных растворах, направления смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.	
У5. характеризовать элементы по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, по строению атома, объяснять зависимость свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи.	Уметь правильно описывать химические элементы по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, по строению атома, устанавливать зависимость свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи.	
У6. определять и объяснять общие химические свойства металлов, неметаллов, классов неорганических соединений.	Уметь грамотно определять и объяснять общие химические свойства металлов, неметаллов, классов неорганических соединений	
У7. проводить расчеты по	Уметь правильно решать расчетные	

химическим формулам, уравнениям химических реакций.	задачи	
У8. объяснять зависимость скорости химических реакций от различных факторов.	Уметь выявлять зависимость скорости	
У9. Осуществлять поиск и использование информации	Уметь осуществлять поиск химической информации, ее анализ и применение	
У 10. Проводить эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.	Уметь оценивать ход проведения эксперимента	
У.11 Составление отчета о результатах экспериментальной работы	Уметь грамотно оформлять отчет о результатах экспериментальной работы	
З 1. Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической химии;	Знать и применять основные химические понятия. Применять понятия «моль», «молярная масса», молярный объем» при решении расчетных задач	
З 2. строение атома, атомные		

орбитали.		
3 3. классификацию и номенклатуру неорганических соединений.		
34. основные положения теории электролитической диссоциации, закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ, периодический закон Д. И. Менделеева.		
3 5. типы химических реакций.		
3 6. Вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные кислоты, щелочи, аммиак		
3 7. Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.	Знать роль химии в естествознании, ее связь с другими науками, ее значение в жизни современного общества.	
Итоговая оценка		

Учебный предмет освоен с оценкой _____

« _____ » _____ 20__ г.

Подпись экзаменатора _____