Екатеринбургский колледж физической культуры
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный университет физической культуры»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ХИМИЯ»

для специальности 49.02.02
«Адаптивная физическая культура»
(на базе основного общего образования)

Очная форма обучения
Курс – I
Семестр – 2
Объем в часах всего – 138
в т.ч.: лекции – 68
практические занятия – 24
лабораторные занятия –
самостоятельная работа – 40
Экзамен – семестр
Зачет диффер. – 2 семестр
Индивидуальный проект – 6 ч.

Екатеринбург 2018

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 49.02.02 «Адаптивная физическая культура», а также с учетом «Рекомендаций по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 25.05.2007 № 03-1180)

Разработчики:

преподаватель Ананьина Ю.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Естественнонаучных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» (протокол заседания кафедры от 12.04.2018 №11)

Зав.кафедрой ЕНД _____/ Рогов О.С.

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО
«УралГУФК» (протокол от 24 апреля 2018 г. № 8)

Председатель Методического совета_____/ Салимов М.И.

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ХИМИЯ

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 49.02.02 – Адаптивная физическая культура.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Химия» входит в состав дисциплин естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС) (таблица 1):

Таблица 1

Компетенции, формируемые при изучении дисциплины

Наименование компетенции	код компетенции
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОК 1
Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	ОК 2
Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	ОК 3
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОК 4
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятнльности	ОК 5
Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	ОК 6
Самостоятельно определять задачи профессионального личностного развития, заниматься самообразованием, осознанн планировать повышение квалификации	ОК 8

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих предметных результатов:

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 проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты 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;

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов; самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	
	очная форма	***заочная форма***

	обучения	***обучения***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*138*	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*92*	
В том числе:		
лекции	*68*	
лабораторные работы		
практические занятия	*24*	
контрольные работы		
курсовая работа (проект)	*нет*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*40*	
в том числе:		
доклады конспектов составление таблиц подготовка презентаций работа с терминами моделирование составление схем	10 5 5 5 5 5 5	
Индивидуальный проект	*6*	
Итоговая аттестация в форме зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание. Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	***Неорганическая химия***	**60**	
	Содержание учебного материала		
Тема.1.1 Вводный инструктаж по технике безопасности. Основные законы химии.	1. Правила техники безопасности в кабинете химии.	2	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Знакомство с научными терминами 2. Подготовка к опросу по теме.	2	
Тема 1.2 Периодическая система Д.И. Менделеева.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 2. Предпосылки открытия периодического закона 3. Современное понятие химического элемента.	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Биография Д.И. Менделеева. Подготовка докладов.	2	
Тема 1.3 Строение атомов химических элементов	*Содержание учебного материала*		3
	1. Строение атома. 2. Состояние электронов в атоме. 3. Электронное облако и орбиталь. 4. Форма орбиталей (s,p,d,f) 5. Принципы заполнения графических электронных формул.	4	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: : Определение количества элементарных частиц в атоме. Составление электронных формул элементов.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Теории строения атома. Зарисовка моделей атома.	2	
Тема 1.4 Понятия валентность и степень окисления элементов.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Валентные возможности атомов химических элементов. 2. Сравнение валентности и степени окисления.	4	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Степень окисления элементов в составе соединений.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихсязапалнение таблицы «валентность элементов»	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 1.5 Химические связи.	1. Химическая связь и ее разновидности. 2. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (сигма и пи). 3. Свойства ковалентной химической связи. Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Геометрия молекул.	4	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение типов химических связей, составление таблицы «Виды химических связей»	2	
Тема 1.6 Виды химических реакций	*Содержание учебного материала*		
	1. Классификация химических реакций 2. Вероятность протекания химических реакций. Понятие о скорости реакции и факторы влияющие на нее. 3. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	4	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Составление химических реакций.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление докладов. Иона, металлическая, водородная химические связи.	2	
Тема 1.7 Классы неорганических веществ.	*Содержание учебного материала*		
	1. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). 2. Кислоты, их классификация. 3. Основания, их классификация. 4. Соли средние, кислые, основные и комплексные	4	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Определение классов неорганических веществ.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка схем решения. Физические и химические свойства кислот солей и оснований.	2	
Тема 1.8 Теория электрической диссоциации.	*Содержание учебного материала*		
	1. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень диссоциации и ее зависимость	4	3

	от природы электролита и его концентрации. 2.Свойства ионов. Катионы и анионы. 3. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Ступенчатая диссоциация электролитов. Свойства растворов электролитов. Константа диссоциации.	2	
Тема 1.9 Гидролиз солей	*Содержание учебного материала*		
	1. Понятие гидролиза и его значение. 2. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. 3. Гидролиз солей — три случая.	4	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. Гидролиз в человеческой деятельности. Практическое применение гидролиза.		
Тема 1.10 Неметаллы.	*Содержание учебного материала*		
	1. Неметаллы — простые вещества. 2. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Электроотрицательность. 3. Химические и физические свойства неметаллов.	4	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: *Подготовка докладов.*Применение неметаллов в практической деятельности человека.	2	
Тема1.11 Инертные газы	*Содержание учебного материала*		
	1. Двойственное положение водорода в периодической системе. 2. Атомное и молекулярное строение инертных газов. 3. Аллотропия. Окислительные и восстановительные свойства.	4	2
	Лабораторные работы		
	*Практические занятия*Характеристика подгруппы азота и кислорода.		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение инертных газов в практической деятельности человека.	2	
Тема 1.12	*Содержание учебного материала*		3

Металлы	1. Положение металлов в периодической системе и строение их атомов.	2	
	2. Простые вещества — металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия.		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций о истории открытия метеллов.	2	
Тема 1.13 Восстановительные свойства металлов	*Содержание учебного материала*		
	1. Общие физические свойства металлов и восстановительные свойства. 2. Взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами) со щелочами. 3. Оксиды и гидроксиды металлов.	2	3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схем реакций по восстановительным свойствам.	4	
Тема 1.14 Значение металлов.	*Содержание учебного материала*		
	1. Значение металлов в природе и жизни организмов. 2. Коррозия металлов. Понятие коррозии. Химическая коррозия. 3. Способы защиты металлов от коррозии. 4. Общие способы получения металлов. 5. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. 6. Характеристика железа и алюминия.	2	
	Лабораторные работы		
	*Практические занятия*Особенности строения и применения некоторых мелаллов.	2	
	Контрольные работы: Контрольная работа № 1 Итоговая работа по разделу 1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов оособенностях строения и применения некоторых мелаллов.	4	
Раздел 2	***Органическая химия***	***32***	
Тема 2.1 Теоретические основы органической химии.	*Содержание учебного материала*		2
	1. Особенности строения и свойств органических веществ и их роль в природе и жизни человека. 2. Показать универсальность теории строения. 3. Изучить особенности строения атома углерода и его валентные состояния.	4	

	Лабораторные работы		
	*Практические занятия*Теория строения органических соединении	2	
	Контрольные работы		
	*Самостоятельная работа обучающихся:*подготовкадокладовБиография А.М. Бутлерова.	2	
Тема 2.2 Углеводороды.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Классификация углеводородов: алканы, алкены, алкины, диены, циклические углеводороды, арены. 2. Номенклатура и изомерия углеводоодов.	4	
	Лабораторные работы		
	*Практические занятия*Составление названий органических соединений.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы «Физические свойства предельных и непредельных углеводородов»	2	
Тема 2.3 Природные источники углеводородов	*Содержание учебного материала*		3
	1. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. 2. Природный газ, его состав и практическое использование. 3. Каменный уголь. Коксование каменного угля. Происхождение природных источников углеводородов. 4. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций Области добычи нефти и природного газа на территории РФ и стран мира. Альтернативные способы получения топлива и энергии.	4	
Тема 2.4 Кислород содержащие органические вещества.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. 2. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. 3. Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение жиров. Номенклатура и классификация жиров. Масла. Жиры в природе. Биологические	4	

	функции жиров. Свойства жиров. Омыление жиров, получение мыла. Объяснение моющих свойств мыла. Гидрирование жидких жиров. Маргарин. Понятие о СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС (в сравнении). 4. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.		
	Лабораторные работы«Химические свойства спиртов, карбоновых кислот, жиров и мыла»	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка докладов:Фенолы как органические вещества. Использование фенолов. Алкоголь –проблема социальная или экологическая.	2	
Тема 2.5 Азот содержащие органические вещества.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. 2. Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков.	4	
	Лабораторные работы«Химические свойства белков»	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание конспектов. Анилин – представитель аминов. Оксокислоты и другие производные белков. ДНК.	4	
Тема 2.6 Высокомолекулярные органические вещества.	*Содержание учебного материала*		3
	1. Полиэтилен. Физические и химические свойства полиэтилена. 2. Реакция полимеризации. Разновидности полиэтилена.	2	
	Лабораторные работы «Свойства полиэтилена»	2	
	Практические занятия		
	*Контрольныеработы*Контрольная работа №2 по разделу 2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Использование полиэтилена. Охрана окружающей среды.	2	
	ВСЕГО:	138	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Использование интерактивных форм обучения

Преподаватель применяет интерактивные формы проведения занятий:
Темы с применением интерактивных технологий

Наименование разделов и тем	Интерактивные формы проведения занятий.
Неорганическая химия	Проблемные вопросы, Кейс-задание
Органическая химия	Проблемные вопросы, Кейс-задание

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программное обеспечение.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

- Операционная система ROSA Linux
- Текстовый процессор и визуальный редактор HTML Writer
- Табличный процессор Calc
- Программа подготовки презентаций Impress
- Графический редактор GIMP.
- Интернет обозреватель Mozilla Firefox
- Интернет обозреватель Chrome

Лицензионное программное обеспечение:

- Система автоматизации учебного процесса «Автор-вуз».

Материально-техническое обеспечение

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная набором демонстрационного оборудования.

Аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Ерохин, Ю. М. Химия : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева.— 4-е изд., стер.— Москва : Академия, 2017.— 496 с. — ISBN 978-5-4467-4449-4. — Текст непосредственный.

2. Четина, Е.А. Химия : методические материалы / Е.А.Четина. – Екатеринбург: Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК», 2020.

Электронные образовательные ресурсы

1. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/436520 (дата обращения: 10.02.2020).

2. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/439067 (дата обращения: 10.02.2020).

3. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/436534 (дата обращения: 10.02.2020).

Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Президента Российской Федерации – http://president.kremlin.ru
2. Министерство спорта РФ https://www.minsport.gov.ru
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
6. Информационно-справочный портал http://www.library.ru/
7. «Адаптивная физическая культура» – Сайт журнала http://www.afkonline.ru/
8. «Физкультура и спорт» Сайт журнала www.fismag.ru
9. Библиотека Российской академии наук http://www.rasl.ru/
10. Виртуальная библиотека WWW: Наука, образование, естественные, общественные и гуманитарные науки, экономика, право http://www.vlib.org/
11. Некоммерческая электронная библиотека ImWerdenhttps http://imwerden.de/
12. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина https://www.prlib.ru/
13. Российская государственная библиотека https://www.rsl.ru/
14. Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
15. Wikipedia свободная энциклопедия www.wikipedia.org
16. Сайт Библиотекарь.Ру http://www.bibliotekar.ru/

Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально/

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине создан фонд оценочных средств (ФОС), адаптированный для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Применением дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий по дисциплине

Применение ДОТ допускается при наличии объективных уважительных причин (форс-мажорные обстоятельства), препятствующих обучающимися и педагогическим работниками лично присутствовать в Институте.

Преподаватель обеспечивает освоение обучающимися учебной дисциплины в дистанционном режиме в полном объеме: организует взаимодействие со студентами в ЭИОС с использованием прикладных инструментов для проведения online-занятий (Zoom, Skype и др.), а также электронной почты, социальных сетей и мессенджеров; проводят консультации со студентами согласно графику, размещенному на сайте; осуществляют текущий и промежуточный контроль результатов обучения.

Возможны следующие формы проведения занятий: проведения online-занятий с использованием прикладных инструментов (Zoom, Skype и др.); запись и размещение видеоматериалов или ссылок на них в системе «Автор-вуз»; размещение в системе «Автор-вуз» текстов лекций или презентаций лекций; размещение практических заданий в системе «Автор-вуз» с последующей их проверкой.

Проведение занятий с использованием ДОТ предполагает размещение в ЭИОС учебно-методического комплекса

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

4.1.Примерная тематика рефератов

1. Биография Д.И. Менделеева.
2. История развития ядерных теорий.
3. Причина радиоактивности элементов.
4. Механизм образования кристаллов.
5. Растворы и растворители. Газовые законы.

6. Круговорот кислорода в природе.

7. Биография А.М. Бутлерова.

8. Этиловый спирт и области его применения.

9.Карбоновые кислоты. Их использование в быту.

10. Полимеры. Способы получения.

4.2. Вопросы к зачету

1. Теории строения атома.
2. Строение периодической системы элементов.
3. Виды химической связи.
4. Ковалентная химическая связь.
5. Ионная химическая связь.
6. Типы кристаллических решеток.
7. Виды химических реакций.
8. Группы металлов (примеры)
9. Фосфор – элемент периодической системы (строение молекулы, химические и физические свойства).
10. Аллотропия углерода.
11. Положения теории А.М. Бутлерова.
12. Природные источники углеводородов (способы добычи, состав, применение).
13. Классификация спиртов (примеры).
14. Классификация карбоновых кислот (примеры).
15. Классификация жиров.
16. Химические свойства жиров.
17. Классификация углеводов (примеры).
18. Образование глюкозы в природе.
19. Пептидная связь и образование биополимеров.
20. Структуры белка.

5. 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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Знать:	
Важнейшие химические понятия, основные законы и теории химии.	Устный опрос по карточкам
Важнейшие вещества и соединения.	Фронтальный опрос,
	экспертная оценка выполнения практической работы
Классификацию химических реакций и закономерности их протекания. Обратимые и необратимые химические реакции.	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, экспертная оценка выполнения практической работы
Реакции ионного обмена, гидролиз солей.	Оценка результатов письменного опроса в форме тестирования, экспертная оценка выполнения практической работы.
Диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах.	Оценка результатов устных ответов.
Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения.	Оценка результатов письменного опроса в форме тестирования.
Назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;приемы безопасной работы в химической лаборатории.	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, экспертная оценка выполнения практической работы
Уметь:	
применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств органических и неорганических веществ,	Устный и письменный опрос. Экспертная оценка лабораторных и практических заданий. Оценка результатов выполнения творческих заданий..
оценивать роли органической химии в развитии современных технологий и получении новых материалов	Оценка самостоятельной и творческой работы. Экспертная оценка практических заданий.

называть, определять, характеризовать вещества; объяснять явления, свойства и функции веществ и соединений;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, экспертная оценка выполнения практической и лабораторной работы
выполнять химические эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции	экспертная оценка выполнения практической и лабораторной работы
использовать лабораторную посуду и оборудование; соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	экспертная оценка выполнения практической и лабораторной работы

5.1Критерии оценки выполнения студентом отчетных работ

Учету и оценке подлежат не только знания и умения, но и общее развитие учащихся; учет с помощью разных форм контроля должен охватывать:

1. знание фундаментальных и важных опытов по химии, умение описывать химические явления;
2. знание химических законов и умение применять их;
3. владение основными положениями химических теорий; мировоззренческие представления учащихся;
4. навыки пользования химической терминологией и записью химических закономерностей; знание определений основных химических понятий и величин; умение давать точные определения;
5. навыки пользования измерительными приборами; умение производить измерения и ставить несложные химические опыты;
6. в условиях применения дистанционных технологий навыки пользования измерительными приборами оцениваются с помощью Интернет-ресурсов, предоставляющую виртуальную лабораторию;
7. умение решать химические задачи разных типов и применять изученные закономерности;
8. знание основных этапов истории развитая мировой и отечественной химии, достижений выдающихся ученых и их вкладам сокровищницу науки;
9. навыки устной речи и оформления письменных работ (записи, расчеты, чертежи);
10. навыки работы с учебной книгой (учебником, задачником, справочником, хрестоматией и др.).

Оценка знаний учащихся производится по их устным ответам, письменным самостоятельным и контрольным работам, лабораторным занятиям и химическому практикуму.

При индивидуальном опросе особо учитываются самостоятельность,

правильность, полнота, логика и литературная грамотность ответа.
При оценке самостоятельных и письменных работ учитывается характер допущенных студентами ошибок и недочетов. В связи с этим различают грубые, негрубые ошибки и недочеты.
Грубыми считаются ошибки, показывающие, что студент:
- не усвоил химических законов и теорий или не умеет применять их ;
- не знает формул, не умеет оперировать с ними,

К негрубым ошибкам относятся:
- неточность чертежа, графика, схемы;
- пропуск или неточное написание наименования единицы измерения, химической величины;
- выбор нерационального хода решения.

Недочетами можно считать:
- нерациональность записи математических преобразований и приемов вычисления;
- отдельные погрешности в формулировках;
- ошибки вычислительного характера;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования

некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более 2-3 негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной грубой ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил: не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Основные требования к выполнению лабораторных работ:

- сформулирована цель работы;
- сформулирована гипотеза, соответствующая данной цели;
- в логической последовательности описан порядок выполнения работы;
- правильно определены химические величины, которые необходимо измерить и вычислить в ходе исследования;

Обработка данных:

- предложена таблица для фиксирования результатов измерений и вычислений;
- построены графики и диаграмм;
- сформулирован четкий и обоснованный вывод по результатам полученных данных;
- записан вывод.

Практические действия:

- подготовлено оборудование (собрана схема);
- самостоятельно произведены измерения и вычисления величин;
- при использовании дистанционных методов обучения – произведены необходимые действия в электронном ресурсе, предоставляющем виртуальную лабораторию.

Оценка лабораторных работ произведены

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с

соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Итоговая оценка успеваемости студента должна учитывать все стороны его учебной работы:

- качество устных ответов;
- степень активности при выполнении лабораторных работ;
- участие в эвристических беседах при выдвижении учебных проблем и их решении;
- систематичность выполнения домашних заданий, количество решенных задач и правильность решений;
- результаты бесед по поводу прочитанных книг и возникших при этом вопросов;

наличие и характер ошибок в самостоятельных и контрольных работах.

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Приложение №1

Формы и критерии оценки контроля для различных видов деятельности

Виды деятельности	Тема	баллы	
		min	max
Модуль 1. Введение в химию. Неорганическая химия			
Контроль			
Посещение занятий	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**7,7**	
Практические работы	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**5,4**	
	Подготовка докладов, участие в дискуссиях	**1**	**3**
Лабораторные работы			**1**
Тестирование			**1**
Самостоятельная работа			
Составление конспектов		**1**	**5**
Модуль 2. Строение атомов химических элементов			
Контроль			
Посещение занятий	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**7,7**	
Практические работы	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**5,4**	
	Подготовка докладов, участие в дискуссиях	**1**	**3**
Лабораторные работы			**1**
Тестирование			**1**
Самостоятельная работа			
Составление конспектов		**1**	**5**
Модуль 3. Металлы и неметаллы.			
Контроль			
Посещение занятий	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**12,3**	
Практические работы	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**5,4**	
	Подготовка докладов, участие в дискуссиях	**1**	**3**
Лабораторные работы			**1**
Тестирование			**1**
Самостоятельная работа			
Составление конспектов		**1**	**5**

Модуль 4. Органическая химия			
Контроль			
Посещение занятий	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**11,5**	
Практические работы	Посещение одного занятия – 0,77 балла	**4,6**	
	Подготовка докладов, участие в дискуссиях	**1**	**3**
Лабораторные работы			**1**
Тестирование			**1**
Самостоятельная работа			
Составление конспектов		**1**	**5**
	ИТОГО	**60**	**100**