

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	цикловая комиссия ветеринарии и кинологии		
Учебный план	36.02.01_2022_V12.plx Ветеринария Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный		
Квалификация	ветеринарный фельдшер		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	256	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 2, 1	
аудиторные занятия	250		
самостоятельная работа	2		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16 3/6		22 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	86	86	48	48	134	134
Практические	32	32	84	84	116	116
Итого ауд.	118	118	132	132	250	250
Контактная работа	118	118	132	132	250	250
Сам. работа	2	2			2	2
Часы на контроль	2	2	2	2	4	4
Итого	122	122	134	134	256	256

Программу составил(и):

Преод., Давыдкина Оксана Александровна



Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер) (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 23.11.2020 г. № 657)

составлена на основании учебного плана:

Ветеринария

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 31.03.2022 протокол № 3.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия ветеринарии и кинологии

Протокол от 12.05.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Коновалова Софья Валерьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия ветеринарии и кинологии**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Коновалова Софья Валерьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия ветеринарии и кинологии**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Коновалова Софья Валерьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия ветеринарии и кинологии**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Коновалова Софья Валерьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия ветеринарии и кинологии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Коновалова Софья Валерьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p><i>Цели:</i> - формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;</p> <p>- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;</p> <p>- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;</p> <p>- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).</p>
1.2	<i>Задачи:</i>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ПД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы аналитической химии
2.2.2	Учебная практика. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв
2.2.3	Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЛР 14.:Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ЛР 10.:Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

Знать:

Уметь:

Владеть:

ЛР 9.:Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ЛР 7.:Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

ЛР 5.:Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1.1. Основные понятия и законы химии						
1.1	Основные понятия химии. Основные законы химии /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Расчеты по химическим формулам и уравнениям. Расчет молярной и молекулярной массы. Количество вещества /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома						
2.1	Строение атома /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Составление электронных и электронно -графических формул атомов химических элементов /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Тема 1.3. Строение вещества						
3.1	Ионная, ковалентная химическая связь /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Металлическая и водородная связи. Агрегатные состояния веществ /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Решение задач и упражнений по теме «Строение вещества» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Тема 1.4. Растворы. Электролитическая диссоциация						
4.1	Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Электролитическая диссоциация /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Решение расчетных задач и упражнений по теме «Растворы». Лабораторная работа №1. Приготовление растворов различных видов концентрации /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.4	Лабораторная работа №2. Гидролиз солей /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 5. Тема 1.5. Химические реакции						

5.1	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Решение задач и упражнений по теме «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.4	Лабораторная работа №3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.5	Окислительно-восстановительные реакции /Лек/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.6	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 6. Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства							
6.1	Бинарные соединения. Оксиды и их свойства. Кислоты и их свойства /Лек/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Основания и их свойства. Соли и их свойства /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Лабораторная работа №4. Свойства кислот /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.4	Лабораторная работа №5. Свойства оснований /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.5	Лабораторная работа №6. Свойства солей. Лабораторная работа №7. Осуществление генетической цепи превращений /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 7. Тема 1.7. Металлы и неметаллы							
7.1	Металлы. Положение в ПС. Характерные физические свойства. Общие химические свойства металлов /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.2	Получение металлов. Сплавы. Производство чугуна и стали /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.3	Металлы главных подгрупп Периодической системы. Металлы побочных подгрупп Периодической системы /Лек/	1	10		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.4	Решение задач и упражнений по теме «Металлы» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.5	Лабораторная работа №8 «Химические свойства металлов» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.6	Неметаллы. Положение в ПС. Характерные физические свойства /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.7	Химические свойства неметаллов. Основные химические производства /Лек/	1	10		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.8	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.9	Лабораторная работа №9 «Качественное определение катионов и анионов в растворах» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 8. Тема 1.8. Обобщение знаний							

8.1	Обобщение знаний по общей и неорганической химии /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
8.2	Обобщение знаний по общей и неорганической химии /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
8.3	Подготовка к итоговому занятию /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 9. Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений						
9.1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
9.2	Классификация и номенклатура органических веществ /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
9.3	Виды изомерии органических веществ. Типы химических реакций в органической химии /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
9.4	Строение и номенклатура органических веществ /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
9.5	Решение задач на вывод формул органических веществ /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 10. Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники						
10.1	Алканы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.2	Решение задач и упражнений по теме «Алканы» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.3	Лабораторная работа №10. Обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах. Получение и свойства алканов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.4	Алкены /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.5	Диены и каучуки /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.6	Алкины /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.7	Решение задач и упражнений по теме «Алкены и алкины» /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.8	Лабораторная работа №11. Получение и свойства непредельных углеводородов /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.9	Арены /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.10	Решение задач и упражнений по теме «Арены» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.11	Циклоалканы. Генетическая связь углеводородов /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
10.12	Природные источники углеводородов Защита проектов. Работа с коллекциями образцов нефти, угля и продуктов их переработки /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 11. Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения						
11.1	Спирты. Многоатомные спирты /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.2	Семинар «Спирты». Лабораторная работа №12. Химические свойства спиртов /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

11.3	Фенолы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.4	Альдегиды и кетоны /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.5	Решение задач и упражнений по теме «Альдегиды и кетоны». Лабораторная работа №13. Альдегиды и кетоны /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.6	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.7	Решение задач и упражнений по теме «Карбоновые кислоты и их производные» /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.8	Лабораторная работа №14. Свойства карбоновых кислот /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.9	Углеводы. Моносахариды /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.10	Полисахариды /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.11	Решение задач и упражнений по теме «Углеводы» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
11.12	Лабораторная работа №15. Химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала. Качественные реакции /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 12. Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры						
12.1	Амины /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.2	Аминокислоты. Белки /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.3	Семинар «Аминокислоты. Белки» /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.4	Лабораторная работа №16. Аминокислоты. Белки /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.5	Нуклеиновые кислоты. Полимеры /Лек/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.6	Практическое занятие № 17 «Распознавание пластмасс и волокон» Лабораторная работа №18 «Идентификация органических веществ» /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.7	Семинар «Витамины. Ферменты. Гормоны». День химика /Пр/	2	8	ЛР 5. ЛР 7. ЛР 9. ЛР 10. ЛР 14.	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Викторина в Moodle, кроссворды на
	Раздел 13. Тема 2.5. Обобщение знаний						
13.1	Обобщение знаний по органической химии /Пр/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 14. Контроль						
14.1	Зачет /ЗачётСОц/	1	2			0	
14.2	Зачет /ЗачётСОц/	2	2			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иванов М.Г., Байкова Л.А., Неволлина О.А., Косарева М.А., Калиниченко И.И.	Химия: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/87902.html
Л1.2	Вострикова Г.Ю., Хорохордина Е.А.	Химия: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2019	https://www.iprbookshop.ru/87280.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Нечаев А.В., Иванова М.Г.	Химия: учебное пособие для СПО	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/87903.html
Л2.2	Стась Н. Ф., Ильин А.П.	Общая и неорганическая химия: справочник для СПО	, 2017	https://www.iprbookshop.ru/66393.html
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Moodle			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	метод проектов
	проблемная лекция
	кейс-метод
	презентация
	дискуссия
	ситуационное задание

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение

507 В1	Кабинет биологии и химии. Лаборатория ботаники и физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); ученическая доска, интерактивная доска; ноутбук; набор химических реактивов, набор химической посуды, лабораторные стенды, плакаты по химии; гербарий: «Модификационная изменчивость», «Гомологичные и аналогичные органы»; динамические пособия: «Деление клетки», «закон Менделя», «Кроссинговер», «Синтез белка», «Строение клетки», гипсовые бюсты «Эволюция человека»; доска сушильная, ископаемые формы животных и растений, лупы, модель ДНК, модель зерновых, муляжи кукурузы, набор сит, рельефные таблицы: «Сходство зародышей человека и других позвоночных», сенажная башня, стерилизатор, строение семян подсолнечника, теплица «Флора», термоскоп, устройство для тестов, ящик для рассады, разновес, энциклопедия «Жизнь растений», электронные весы. Набор тематических плакатов по биологии. Лабораторное оборудование: ванночка с воском; весы разноплечие; чашки Петри; пробирки; держатель для пробирок; штатив для пробирок; спиртовка; колбы 10 мл., 50 мл., 100 мл; набор гирь для разноплечих весов; набор сит; микроскоп электрический Микромед 1 вар.2- 20; готовые микропрепараты; готовальня; стенды, комплект тематических плакатов
--------	---	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов необходима для того, чтобы закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, способствовать развитию творческих навыков, инициативы, умению организовывать свое время.

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Выполнить задания и упражнения по основному учебнику.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. Все недостаточно понятые вопросы прорабатываются на консультациях.

В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Подготовка к зачету и экзамену осуществляется на основе лекционного материала, материала лабораторных и практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЙ

Сообщение – публичный доклад, представляющее собой развернутое изложение определённой темы. Этапы подготовки сообщения:

1. Определение цели.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание.
3. Составление плана, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление.
7. Заучивание, запоминание текста сообщения, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с сообщением.
9. Обсуждение.
10. Оценивание.

Композиционное оформление сообщения – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции сообщения являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение. Выступление состоит из следующих частей: Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: - название; - сообщение основной идеи; - современную оценку предмета изложения; - краткое перечисление рассматриваемых вопросов; - интересную для

слушателей форму изложения; - акцентирование оригинальности подхода. Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Студент должен прийти на лабораторное занятие подготовленным по данной теме.
2. Каждый студент должен знать правила по технике безопасности при работе в химической лаборатории (и при работе с реактивами в данной работе).
3. После проведения работы студент представляет письменный отчет.
4. До выполнения лабораторной работы у студента проверяют знания по выявлению уровня его теоретической подготовки по данной теме.
5. Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетради для лабораторных работ. Содержание отчета указано в описании лабораторной работы.
6. Таблицы и рисунки следует выполнять карандашом, записи – синим или чёрным цветом пасты или чернил. Рисунки выполняются в левой половине листа, наблюдения и выводы в правой части листа. Уравнения реакций записываются во всю строку (после наблюдений и выводов).
7. Оценка по данной лабораторной работе студент получает при полном оформлении лабораторной работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Индивидуальный проект представляется в двух формах:
 - описание (распечатанный доклад в соответствии с Приложением 1). Структура доклада: титульный лист, оглавление, цель, задачи, основная часть, заключение, вывод, предложения по продолжению работы или рекомендации по внедрению в практическую деятельность, список литературы (в алфавитном порядке), приложения (при необходимости). объем доклада 2-5 страниц.
 - Технические требования: шрифт Times New Roman, интервал 1,5, формат А4 с размерами полей: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 30 мм, абзац 1 см.
 - электронный вариант (в виде презентации в соответствии с Приложением 2). Электронный вариант должен состоять не менее, чем из 5 и не более, чем из 12 слайдов.
 - Технические требования: размер шрифта 24-54 пт (заголовок), 18-36 пт (текст), тип шрифта Arial, Tahoma, Verdana, курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.
2. Описание индивидуального проекта (распечатанный доклад) хранится у ведущего преподавателя (преподавателей), электронный вариант сдается на цикловую комиссию, за которой закреплена соответствующая специальность.
3. Представление индивидуального проекта может проводиться на протяжении всего учебного года, оценка в зачетную книжку выставляется в конце второго семестра.
4. Защита индивидуального проекта осуществляется на любых ОФИЦИАЛЬНЫХ мероприятиях по профилю проекта (конференциях, семинарах, классных часах, круглых столах и т.д.).