МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 21D408BC1E4EADEB84A00D9D465CB416
Владелец: Федоров Владимир Христофорович
Действителен: с 05.09.2023 до 28.11.2024

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Химия

Специальность 36.02.01 Ветеринария
на базе 9 классов (основное общее образование)

Форма обучения Очная форма

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Горобец С.Н.		доцент	канд. техн. наук	
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:
На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от 28.08.2023 №1

Директор Донского аграрного колледжа _____ Широкова Н.В.

п. Персиановский, 2023 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 «Химия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина относится к циклу: ЕН. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Б) обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы неорганической и органической химии
– свойства органических и неорганических соединений
– качественные реакции определения органических и неорганических веществ в биологических материалах
– основные законы химии
– технологию выполнения реакций взаимодействия химических веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– выполнять анализ органических и неорганических веществ
– производить расчет концентраций веществ
– проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными
- владеть навыками работы на лабораторном оборудовании.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	Очная форма обучения
	2023 г.н.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	14
лабораторные занятия	28
Самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе:	
индивидуальный проект	0
Консультации/Контроль	0
Промежуточная аттестация в форме:	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов *Очная форма обучения* 2023 г.н.	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1	***Общая химия***		
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		1 2 3
	1 Основные понятия химии. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	1	
	2 Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Современная формулировка Периодического закона	1	
	Практические занятия		
	Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение значения периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2	
Тема 1.2 Растворы	Содержание учебного материала		1 2 3
	1 Понятие о растворах и их классификация.	1	
	2 Теория электролитической диссоциации. Понятие о сильных и слабых электролитах.	1	
	3 Гидролиз солей.	1	
	Практические занятия		
	Решение задач: «Вычисление концентрации растворов», «Теория электролитической диссоциации», «Гидролиз солей».	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа № 1 «Приготовление раствора соли заданной концентрации»	2	
	Лабораторная работа № 2 «Растворы электролитов»	2	
	Лабораторная работа № 3 «Гидролиз солей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение материала по темам: «Растворы», «Теория электролитической диссоциации», «Гидролиз солей».	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала		1

Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	1	Классификация и способы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	2 3
		Практические занятия		
		Элементы практической подготовки: составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса и электронно-ионного баланса.	1	
		Контрольная работа	1	
		Лабораторные занятия		
		Лабораторная работа № 4 «Окислительно-восстановительные реакции»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся. Изучение значения и использования окислительно-восстановительных реакций в ветеринарии.	2	
Раздел 2		***Неорганическая химия***		
Тема 2.1 Химия металлов		Содержание учебного материала		1 2 3
	1	Классификация металлов, их получение, свойства, применение металлов и их соединений.	1	
		Практические занятия		
		Физические и химические свойства металлов	1	
		Лабораторные занятия		
		Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств щелочных и щелочно-земельных металлов»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся. Изучение свойств металлов.	2	
Тема 2.2 Химия неметаллов		Содержание учебного материала		
	1	Классификация, особенности строения, получение, свойства, применение неметаллов и их соединений.	1	
		Практические занятия		
		Физические и химические свойства неметаллов	1	
		Лабораторные занятия		
		Лабораторная работа № 6 «Изучение свойств неметаллов»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся. Изучение свойств неметаллов.	2	
Раздел 3		***Органическая химия***		
Тема 3.1 Теория строения органических соединений. Предельные и		Содержание учебного материала		
	1	Теория Бутлерова. Номенклатура и изомерия органических соединений. Основные классы органических соединений	1	
	2	Предельные и непредельные углеводороды: строение, изомерия, номенклатура, применение, свойства.	1	

непредельные углеводороды	Практические занятия		
	Решение задач по теме «Предельные и непредельные углеводороды»	1	
	Элементы практической подготовки: определение состава и вывод формулы органического вещества	1	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа № 7 «Получение и изучение свойств предельных углеводородов»	2	
	Лабораторная работа № 8 «Получение и изучение свойств непредельных углеводородов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение свойств предельных и непредельных углеводородов	2	
Тема 3.2 Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы	Содержание учебного материала		1 2 3
	1 Номенклатура, классификация, способы получения и свойства кислородсодержащих органических соединений.	1	
	2 Углеводы. Понятие, классификация, строение, изомерия, получение, свойства и значение.	1	
	Практические занятия		
	Контрольная работа	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа № 9 «Получение и изучение свойств одноатомных и многоатомных спиртов»	2	
	Лабораторная работа № 10 «Получение и изучение свойств альдегидов и кетонов»	2	
	Лабораторная работа № 11 «Получение и изучение свойств карбоновых кислот»	2	
	Лабораторная работа № 12 «Получение и изучение свойств моносахаридов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение свойств кислородсодержащих органических соединений, углеводов.	2	
Раздел 4	***Аналитическая химия***		
Тема 4.1 Начала химического анализа	Содержание учебного материала		1 2 3
	1 Основные понятия аналитической химии	2	
	Практические занятия		
	Изучение качественных реакций органических и неорганических веществ	1	
	Контрольная работа	1	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №13 «Качественные реакции неорганических веществ»	2	
	Лабораторная работа № 14 «Качественные реакции органических веществ»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение значения и использования качественных реакций в ветеринарии.	2	
Всего:		72	

Элементы практической подготовки могут быть включены в занятия лекционного типа, предусматривающие передачу учебной информации для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Элементы практической подготовки могут быть включены в практические занятия, лабораторные и иные аналогичные виды учебной деятельности, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
*Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях в том числе в УНПК Учхоз Донское.
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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинетов:

Учебная аудитория № 101 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - вытяжной шкаф, газовые горелки, сушильный шкаф, шкаф для реактивов и лабораторной посуды, центрифуга (переносная), учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - таблицы, плакаты.

MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE09 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

Учебная аудитория № 74 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска, мойка).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (аудио система, проекционный экран, проектор, персональный компьютер), учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - галерея портретов физиков, музей физических приборов, виртуальная лаборатория физики.

MS Windows 7 OEM OLP NL Legalization GetGenuinew COA Счет № 1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (аудитория № 98), оснащенное специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания (ноутбук, дистиллятор, холодильник, вытяжной шкаф, газовые горелки, шкаф для реактивов и лабораторной посуды, кондуктометр, pH-метр, центрифуга).

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п\п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Блинов, Л. Н. Химия / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-47159-1. — Текст : электронный // Лань	https://e.lanbook.com/book/333974	1-4

	: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333974 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Кириллов, В. В. Основы неорганической химии / В. В. Кириллов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45514-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271280 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/271280	1-2
3	Яблоков, В. А. Основы неорганической и органической химии / В. А. Яблоков, Н. В. Яблокова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45617-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311924 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/311924	1-2
3	Артеменко, А. И. Органическая химия : учебник для СПО / А. И. Артеменко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 540 с. — ISBN 978-5-507-45412-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/312845 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/312845	3

№ п\п	**Дополнительные источники**	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Резников, В. А. Сборник задач и упражнений по органической химии / В. А.	https://e.lanbook.com/book/293012	1-2

	Резников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-46011-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293012 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Добрянская, И. В. Аналитическая химия. Качественный и количественный анализ. Практикум / И. В. Добрянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-46823-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/321191 (дата обращения: 28.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/321191	4
3	Химия : лабораторный практикум / Донской ГАУ; сост. Е.А. Шкуракова, С.Н. Горобец. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 42 с. - СПО. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35509&idb=3 (дата обращения 14.06.2023). - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35509&idb=3	1-4

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	http://ebs.rgazu.ru
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	p://www.consultant.ru
Национальное аккредитационное агентство в сфере образования	www.fepo.ru
Математический образовательный сайт для студентов и преподавателей	http://www.exponenta.ru/AXSOT
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Свободные материалы по математике от алгебры до дифференциальных уравнений S.O.S. Mathematics	MathMedics, LLC.
Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)	http://www.prosv.ru
Сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)	http: //www.drofa.ru

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE09 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat

reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО
MS Windows 7 OEM OLP NL Legalization GetGenuinew COA Счет № 1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1. БД INSPEC EBSCO Publishing -
http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/basic?sid=e7fb50ae1091-42b7-9d26
43e3a1eb4f4d%40sessionmgr102&vid=0&hid=107

2. БД Scopus https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic

3. БД Web of Science
http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=Ge
nera lSearch&SID=F5lxbbgnjnOdTHHnpOs&preferencesSaved

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате обучения студент должен:	
уметь:	
- выполнять анализ органических и неорганических веществ	Оценка результатов практических и лабораторных работ.
– производить расчет концентраций веществ	Оценка результатов практических и лабораторных работ.
– проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными	Оценка результатов практических и лабораторных работ.
- владеть навыками работы на лабораторном оборудовании	Оценка результатов практических и лабораторных работ.
знать:	
- теоретические основы неорганической и органической химии	Периодический устный опрос. Контрольная работа.

– свойства органических и неорганических соединений	Периодический устный опрос. Контрольная работа.
– качественные реакции определения органических и неорганических веществ в биологических материалах	Периодический устный опрос. Контрольная работа.
– основные законы химии	Периодический устный опрос. Контрольная работа.
– технологию выполнения реакций взаимодействия химических веществ	Периодический устный опрос. Контрольная работа.
Итоговый контроль:	***Экзамен***