

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.

«26» марта 2024 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.01 Химия

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

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

Разработчик:

Шкуракова Е.А. _____
ФИО (подпись) _____ доцент _____ канд. техн. наук _____
(должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:

На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от 21.03.2024 № 8

Директор Донского аграрного колледжа _____ Широкова Н.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2024 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.01 «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.

Приказ Минпросвещения России от 23.11.2020 N 657 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла общеобразовательной подготовки.

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

В результате освоения курса "Химия" студент должны **знать**:

- 1) представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности;
- 3) химическую терминологию и символику;
- 4) правила техники безопасности при использовании химических веществ;
- 5) собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 6) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

В результате освоения курса "Химия" студент должны **уметь**:

- 1) владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 2) исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 4) выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

5) владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; уметь описать, проанализировать и оценить достоверность полученного результата;

6) прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов Очная форма обучения 2022 г.н. |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| в том числе: | |
| лекции | 34 |
| практические занятия | 17 |
| лабораторные занятия | 17 |
| курсовые работы/ проекты | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | |
| в том числе | |
| индивидуальный проект | |
| Консультации/Контроль | 10 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.02.01 «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 2022 г.н. | Уровень освоения |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | <i>Основные законы химии</i> | | |
| | Содержание учебного (лекционного) материала | | |
| | 1 Основные понятия химии. Закон сохранения массы веществ | 14 | 1 2 3 |
| | 2 Закон Гесса | | |
| | 3 Строение атома, периодическая система Менделеева | | |
| | 4 Теория электролитической диссоциации | | |
| | 5 Окислительно-восстановительные процессы | | |
| | 6 Гидролиз солей | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Решение задач «Закон сохранения массы веществ» | 2 | |
| | 2 Решение задач «Строение атома, периодическая система Менделеева» | 2 | |
| | 3 Решение задач «Теория электролитической диссоциации» | 2 | |
| | 4 Решение задач «Окислительно-восстановительные процессы» | 2 | |
| | 5 Решение задач «Гидролиз солей» | 2 | |
| | 6 Лабораторная работа – гидролиз солей | 2 | |
| | 7 Лабораторная работа – окислительно-восстановительные реакции | 2 | |
| | 8 Решение задач «Вычисление концентрации растворов» | 2 | |
| | Всего | 30 | |
| Раздел 2. | <i>Неорганическая химия</i> | | |
| | Содержание учебного (лекционного) материала | | |
| | 1 Химия металлов | 8 | 1 2 3 |
| | 2 Химия неметаллов | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Свойства s элементов | 2 | |
| | 2 Свойства p элементов | 2 | |
| | 3 Свойства d элементов | 2 | |
| | Всего | 14 | |
| Раздел 3. | <i>Органическая химия</i> | | |
| | Содержание учебного (лекционного) материала | | |
| | 1 Теория Бутлерова. номенклатура и изомерия органических соединений | 8 | 1 2 3 |
| | 2 Основные классы органических соединений | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Решение задач «Номенклатура и изомерия органических соединений» | 2 | |
| | 2 Получение предельных и непредельных углеводов | 2 | |
| | 3 Свойства спиртов и карбоновых кислот | 2 | |
| | Всего | 14 | |

| | | | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|---|
| Раздел 4. | <i>Начала химического анализа</i> | | | 1 |
| | Содержание учебного(лекционного) материала | | | 2 |
| | 1 | Основные понятия аналитической химии | 4 | 3 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Изучение качественных реакций органических веществ | 3 | |
| | 2 | Изучение качественных реакций неорганических веществ | 3 | |
| | Всего | | 10 | |
| Консультации/Контроль | | | 10 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | | |
| | | | 78 | |

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 № [РГА12110020 от 25.12.2023](#) между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

- **Учебная аудитория № 235** Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Укомплектовано специализированной мебелью (стол, шкафы, сейф) для хранения оборудования (ноутбук (переносной), проектор (переносной), проекционный экран (переносной)) и техническими средствами для его обслуживания.

Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; 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; Dr.Web Договор № [РГА12110020 от 25.12.2023](#) между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО

«КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС».

- **Учебная аудитория № 102** Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания (столы, шкафы, вытяжка, камера для электрофореза, шкаф сушильный, термостат, фотоэлектроколориметр, весы торсионные, центрифуга (малая и большая), калориметр).

3.2. Информационное обеспечение обучения

| № п/п | Основные источники | Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС | Используется при изучении разделов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Химия: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин [и др.] ; под редакцией В. В. Лунина. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 446 с. — ISBN 978-5-09-107226-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334892 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/334892 | 1-4 |
| 2 | Химия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 478 с. — ISBN 978-5-09-107469-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360821 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/360821 | 1-4 |
| 3 | 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 : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333974 . — Режим доступа: для авториз. пользователей | https://e.lanbook.com/book/333974 | 1-4 |

| № п/п | Дополнительные источники | Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС | Используется при изучении разделов |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Пузаков, С. А. Химия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / С. А. Пузаков, Н. В. Машнина, В. А. Попков. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-09-088086-2. — Текст : электронный // Лань | https://e.lanbook.com/book/334592 | 1-4 |

| | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334592 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | | |
| 2 | Блохин, И. В. Органическая химия : упражнения и задачи : [12+] / И. В. Блохин, Н. И. Блохина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 180 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602380 . – ISBN 978-5-4499-1880-2. – Текст : электронный. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602380 | 3 |

Перечень информационных справочных систем

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система | http://www.biblioclub.ru/ |
| Издательство Лань. Электронно-библиотечная система | https://e.lanbook.com/ |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS Windows 8 OEM SINGL 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 № PГA12110020 от 25.12.2023 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 |
| Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС». |

Перечень профессиональных баз данных

1. Сайт фирмы АСКОН. <http://www.ascon.ru>.
2. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании» <http://kompas-edu.ru>.

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, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| В результате обучения студент должен: | |
| знать: | |
| представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; об общих химических закономерностях, законах, теориях; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| химическую терминологию и символику; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| правила техники безопасности при использовании химических веществ; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля. | Периодический устный опрос. Коллоквиум. |
| уметь: | |
| владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | Оценка результатов практических и лабораторных работ. |
| исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; | Оценка результатов практических и лабораторных работ. |
| давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; | Оценка результатов практических и лабораторных работ. |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p>выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;</p> | <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ.</p> |
| <p>владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; уметь описать, проанализировать и оценить достоверность полученного результата;</p> | <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ.</p> |
| <p>прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p> | <p>Оценка результатов практических и лабораторных работ.</p> |
| <p><i>Итоговый контроль:</i></p> | <p><i>Экзамен</i></p> |