

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коровин Юрий Иванович
Должность: Директор технологического колледжа РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Дата подписания: 19.07.2023 13:58:01
Уникальный программный ключ:
cfde812056e97f14adee28253d35d29c767b17e1

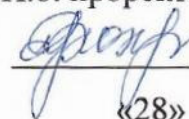
Приложение к ППСЗ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А.Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

И.о. проректора по УМиВР

 Е.В. Хохлова

«28» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 «ХИМИЯ»


специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

Москва 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования в пределах программы подготовки федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 23.11.2020 № 657 по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Организация-разработчик: Технологический колледж ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Разработчик: преподаватель:  Бойцова А.Ю.

Рабочая программа по дисциплине “Химия” (утверждена Методическим советом факультета, протокол №17 от 15.06.2021)

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 36.02.01 Ветеринария от «15» 06. 2021г. протокол № 1

Председатель ПЦК  Коровин Ю.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебного предмета ОУД.09 «Химия» предназначена для изучения студентами специальности среднего профессионального образования 36.02.01 Ветеринария, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО в пределах ФГОС СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.1. Цели дисциплины

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующей **цели**: формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека.

Содержание дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих

задач:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии

в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объ- екты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- 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;

- 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).

1.1 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Химия» входит в дисциплины по выбору из обязательных предметных областей.

1.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ ПО ВИДАМ РАБОТЫ

• **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часов
---------------------------	----------------------

Объем часов во взаимодействии с преподавателем	108
в том числе:	
-по вида учебных занятий:	
Лекции, уроки	28
Лр. занятия	34
Пр. занятия	44
Консультации	2
-Промежут. аттестация контрольная работа, экзамен	4
Самостоятельная работа	42
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	
-	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Всего макс.	В том числе аудиторных занятий	Самост оятельн
			во	

		трудоём- кость в часах	взаимодействии с преподавателем		ая работа
			Лекци и, уроки	Практичес кие/лабор аторные	
1	Раздел №1 «Строение атома и периодический закон Д.И. Мен- делеева»	-	-	-	-
2	1.1 Введение. Химия – наука о веществах. Строение атома	8	2	4/2	-
3	1.2 Периодический закон и Периодиче- ская система химиче-	11	2	4/2	3

	ских элементов Д.И.Менделеева				
4	Раздел №2 «Классификация неорганических соединений и их свойства»	-	-	-	-
5	2.1 Строение вещества Растворы	11	2	4/2	3
6	2.2 Основные классы неорганических и органических соединений Окислительно- восстановительн ые реакции. Электрохи- мические процессы	11	2	4/2	3
7	2.3 Химия элементов. Металлы Химия элементов. Неметаллы	11	2	4/2	3
8	Раздел №3 «Углеводороды и их природные источники. Кис- лородсодержащие органические соединения»	-	-	-	-
9	3.1 Теория строения органических соединений	11	2	4/2	3
10	3.2 Предельные углеводороды	11	2	4/2	3

11	3.3 Этиленовые и диеновые углеводороды Ацетиленовые углеводороды	11	2	4/2	3
12	3.4 Ароматические углеводороды Природные источники углеводородов	11	2	4/2	3
13	3.5 Гидроксильные соединения Альдегиды и кетоны	11	2	4/2	3
14	3.6 Карбоновые кислоты и их производные	11	2	4/2	3
15	3.7 Углеводы Амины, аминокислоты, белки	8	2	0\3	3
16	3.8 Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	8	2	0\3	3
17	3.9 Биологически активные соединения	3		0\3	3
Форма промежуточной аттестации: контрольная работа, экзамен					

2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа,

	изомерия, гомология
Основные законы химии	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p> <p>Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева</p>
Основные теории химии	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>

<p>Важнейшие вещества и материалы</p>	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (ТА и II А групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII А, VIIA, V[^] групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, амино-</p>
---------------------------------------	---

	кислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям

<p>Профильное и профессионально значимое содержание</p>	<p>Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников</p>
---	---

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 38.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины.

Учебная аудитория 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты.

Лекционные аудитории 31 и 15 -по 120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

- 1.Пресс, И. А. Общая химия : учебное пособие для спо / И. А. Пресс. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-7073-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Литвинова, Т. Н. Общая и неорганическая химия : учебное пособие для спо / Т. Н. Литвинова, М. Г. Литвинова ; Под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-8667-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная
- 3.Гамеева, О. С. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие для спо / О. С. Гамеева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-7713-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
- 4.Нигматуллин, Н. Г. Лабораторные работы по физической и коллоидной химии : учебное пособие для спо / Н. Г. Нигматуллин, Е. С. Ганиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-6895-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система
- 5.Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум : учебник для спо / Э. А. Александрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8214-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..
- 6.Капустина, А. А. Общая и неорганическая химия. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8887-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
7. Пресс, И. А. Органическая химия : учебное пособие для спо / И. А. Пресс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8976-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Дополнительная литература

- 1.Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
- 2.Капустина, А. А. Общая и неорганическая химия. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8887-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —
- 3.Щеголихина, Н. А. Общая химия : учебник для спо / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-6897-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. .
- 4.Резников, В. А. Сборник задач и упражнений по органической химии : учебное пособие для спо / В. А. Резников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6514-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

Учебно-методические материалы:

- 1.Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/ Коровин Ю.И., Горохов Д.В., – Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС –«РГАУ-МСХА»

Интернет – ресурсы

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

Образовательные ресурсы интернета. Химия : сайт. – URL: <http://www.alleng.ru> . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

Единая коллекция цифровых образовательных. : сайт. – URL: <http://www.school-collection.edu.ru> – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия : сайт. – URL: <http://experiment.edu.ru> . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных результатов обучения, оценивается преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме опроса, контрольных заданий, лабораторных, тестов, практических работ, контрольная работа, экзамен.

Результаты обучения	Методы оценки
Умение объяснять химические явления, происходящих при роде, быту и на производстве. Определять возможность протекания химических превращений в различных условиях. Умение соблюдать правила экологической грамотности поведения окружающей среде. Уметь оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Знать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Уметь подготавливать растворы заданной концентрации в быту и на производстве.	опрос, контрольные задания, лабораторные отчеты, тесты, практические работ, контрольная работа, экзамен.

Уметь критически оценивать достоверности химической информации, поступающей из разных источников	
--	--

