

ГПОУ ЯО ВЕЛИКОСЕЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

«УТВЕРЖДАЮ»

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА

ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

Е.А. КРУГЛОВА

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Группа 209 В, 111В

Великое 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования по специальности «36.02.01 Ветеринария», утверждённого Приказом Мин просвещения России от 23 ноября 2020 г. № 657(далее – ФГОС СПО).

Организация разработчик ГПОУ ЯО Великосельский аграрный колледж

Разработчик Арынова Ольга Николаевна, преподаватель ветеринарных дисциплин Великосельского аграрного колледжа.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ветеринарных дисциплин
протокол № 1 от 30 августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария (базовый уровень подготовки).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ЕН 01 Биологическая химия входит в часть математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3 Цель и задачи учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09	готовить к использованию биопрепараты в соответствии с инструкциями по их применению; применять ветеринарные фармакологические средства; анализировать и интерпретировать результаты диагностических и терапевтических манипуляций;	- правила отбора и хранения биологического материала; анатомо-топографические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей; морфологические и биологические характеристики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные и практические работы	14
<i>Самостоятельная работа ¹</i>	-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Общая часть – Структура и функции биоорганических молекул и биополимеров		18	
Тема 1.1. Введение. Основы биохимии	Содержание учебного материала	10	ОК 01-02 ПК 2.2
	Введение, роль биохимии в медицине и фармацевтике.		
	Структура и функции – биологические и химические основы. Методы исследования биохимии. Общая и клиническая биохимия	2	
	Химия аминокислот, пептидов и белков.	2	
	Химия углеводов, олиго и полисахаридов.	2	
	Химия жиров и липидов.	2	
	Химия нуклеотидов и нуклеиновых кислот	2	
	В том числе лабораторных занятий	8	
	Практические занятия 1. Аминокислоты. Исследование структуры, свойств и функций аминокислот.	2	
	Практические занятия 2. Белки. Исследование структуры, свойств и функций	2	

	белков.		
	Практические занятия 3. Углеводы. Исследование структуры, свойств и функций углеводов	2	
	Практические занятия 4. Липиды. Исследование структуры, свойств и функций липидов	2	
РАЗДЕЛ 2. Специальная часть		36	
Тема 2.1. Ферменты. Витамины.	Содержание учебного материала	8	ОК 01-02 ПК 2.2
	Свойства и классификация ферментов. Структура и функции. Орган специфичность. Механизм действия ферментов, регуляция и кинетика ферментативных реакций. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Роль витаминов в ферментативных реакциях	2	
	Основные классы ферментов. Локализация ферментов в отдельной клетке и на общем организменном уровне.	2	
	Механизм действия ферментов, регуляция и кинетика ферментативных реакций.	2	
	Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Роль витаминов в ферментативных реакциях	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Практические занятия 5. Ферменты как биологические катализаторы. Механизм действия, регуляция активности ферментов	2	
Тема 2.2. Обмен веществ и энергии в организме	Содержание учебного материала	4	

	Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Гликолиз. Гликолиз. Цикл трикарбоновых кислот (Кребса). Окислительное фосфорилирование и макроэргические молекулы	2	
	Цикл трикарбоновых кислот (Кребса). Окислительное фосфорилирование и макроэргические молекулы	2	
Тема 2.3. Обмен углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и водно-минеральный баланс	Содержание учебного материала	10	
	Обмен углеводов и полисахаридов в норме и патологии. Глюконеогенез. Гликогенолиз.	2	
	Обмен аминокислот и белков в норме и патологии.	2	
	Синтез (анаболизм) белков. Обмен нуклеотидов и нуклеиновых кислот в норме и патологии.	2	
	Обмен жиров и липидов в норме и патологии. патологии.	2	
	Водно-минеральный обмен в норме и патологии	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 6. Обмен углеводов	2	
Тема 2.4. Гомеостаз и взаимосвязь обменов веществ.	Содержание учебного материала	6	
	Гормоны. Роль в регуляции биохимических процессов. Гуморальная регуляция гомеостаза. Гомеостаз отдельной клетки и целостного организма. Биохимия крови, мочи, печени. Взаимосвязь обменов веществ	2	

	Гомеостаз отдельной клетки и целостного организма.	2	
	Биохимия крови, мочи, печени. Взаимосвязь обменов веществ	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Практические занятия 7. Гормоны. Структура, свойства и функции гормонов. Механизм их действия на организм. Взаимосвязь обменов веществ в организме	2	
ВСЕГО:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета с некоторыми функциями лаборатории биохимии.

Кабинет биохимии, учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- доска магнитно-маркерная
- стол, стул для преподавателя
- столы, стулья обучающихся
- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- шкафы для хранения приборов, наглядных пособий, учебно-методической документации;

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей):

- 1) тематические настенные плакаты по химии – 9 шт.;
- 2) вытяжной шкаф – 1 шт.; 3) рефрактометр – 3 шт.;
- 4) штатив для бюреток – 2 шт.;
- 5) штатив для пробирок – 6 шт.;
- 6) спиртовка – 3шт.
- 7) посуда для проведения лабораторных работ (колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, воронки в ассортименте);
- 8) химические реактивы, подобранные в соответствии с учебной программой;
- 9) весы аналитические равноплечные с различными чашами – 3 шт.;
- 10) весы электронные – 1 шт.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в интернет;
- мультимедийный проектор, экран настенный Программное обеспечение:

Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный) Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),

Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО).

Электронно-библиотечная система -Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru/>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы Основная литература

1. Ершов, Ю. А. Биохимия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10400-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456586>

Дополнительная литература

2. Кривенцев, Ю. А. Биохимия: строение и роль белков гемоглобинового профиля: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Кривенцев, Д. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 73 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06849-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455123>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий

1. Медицинский справочник <http://www.idoktor.info>
2. Электронная база «Российские научные медицинские журналы» <https://rnmj.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
умения		
определять клиническое состояние животных общими и инструментальными методами	-применение и использование общих методов клинического исследования на животном - использование инструментальных методов диагностики при определении клинического состояния	оценка результатов выполнения практических заданий,
пользоваться ветеринарной терапевтической техникой	применение и использование ветеринарной терапевтической техники	
знания		
анатомо-топографические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей	Правильно формулирует и дает анатомо-топографические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей	Устный опрос, тестирование, экзамен
нормативные данные физиологических показателей у животных	перечисляет нормативные данные физиологических показателей у животных	

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.