

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БАШКИРСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по ОД
 Насретдинова А.Р.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ БАТК
Р.Н.Гумеров

РАССМОТРЕНО:
На заседании методсовета
«13» января 2023г.
Протокол №3

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 01 «Химия»

для специальности СПО

36.02.01 «Ветеринария»

2023

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БАШКИРСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО:
Зам.директора по ОД
_____Насретдинова А.Р.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ БАТК
_____Р.Н.Гумеров

РАССМОТРЕНО:
На заседании методсовета
«13»января 2023г.
Протокол №3

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 01 «Химия»

для специальности СПО

36.02.01 «Ветеринария»

2023

Рабочая программа дисциплины Химия разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 36.02.01 «Ветеринария» утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2020 года № 657 (зарегистрировано в Минюсте РФ 21 декабря 2020 N 61609)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Башкирский аграрно-технологический колледж

Разработчики:

Насретдинова А.Р.- Заместитель директора по ОД
Шайхетдинов А.А.- Заместитель директора по УПР
Закариева А.З.- преподаватель

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол № 4 от 13.01.2023г.

Рабочая программа рекомендована ПЦК
Протокол № 3 от «13» января 2023г.

Председатель ПЦК Ситдикова С.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01

«Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 «Ветеринария»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *ОК 1-ОК-07, ОК-09*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК01-ОК-07, ОК-09. ПК1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>	<ul style="list-style-type: none">- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения;- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов;- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;- осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов;- проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;- интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;- применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства;- использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии	<ul style="list-style-type: none">- теоретические основы биологической химии;- новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;- биохимические основы жизнедеятельности организма;- свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;- энергетику и кинетику биохимических процессов;- свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;- обмен веществ и энергии в организме;- особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных;- биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;- методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;- краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки;

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	160
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	130
лабораторные работы	30
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	*

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	
Раздел 1. Строение и свойства важнейших химических соединений, входящих в состав организма.		54	
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала Биохимия – как наука, цели и задачи. Научные и практические достижения в области биохимии. Роль российских ученых в развитии биохимии. Обмен веществ и энергии.	2	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2</i>
Тема №1.1 Органические вещества белкового содержания	Содержание учебного материала	38	
	1. Белки: строение, классификация, биологическое значение. Нуклеиновые кислоты.	4	<i>ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	2. Ферменты. Свойства и химическая природа ферментов. Классификация. Механизм действия ферментов. Химизм действия ферментов. Дыхательные ферменты. Обмен белков.	8	<i>ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	3. Гормоны. Механизм действия гормонов. Классификация	6	<i>ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	4. Витамин К. Витамин В. Биотин. Аскорбиновая кислота.	6	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	В том числе лабораторных занятий	12	
	Лабораторное занятие №1 «Разделение свободных аминокислот методом распределительной хроматографии. Гидролиз белков».	2	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>
	Лабораторное занятие №2 «Проведение цветных реакций на белки».	2	
	Лабораторное занятие №3 «Обратимое и необратимое осаждение белков».	2	
	Лабораторное занятие №4. «Определение изоэлектрической точки белков».	2	
Лабораторное занятие №5 «Свойства ферментов»	2		
Лабораторное занятие №6 «Качественные реакции на витамины А, С, D»	2		
Тема 1.2. Углеводы	Содержание учебного материала	10	

	Углеводы – основа жизнедеятельности живых организмов Классификация. Моносахариды, взаимопревращение, свойства. Олигосахариды. Полисахариды. Крахмал, гликоген, инулин, целлюлоза. Обмен углеводов.	4	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	В том числе лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие №7. «Проведение исследований физико-химических свойств углеводов».	2	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>
	Лабораторное занятие №8. «Проведение качественных реакций на углеводы (глюкозу, сахарозу и крахмал)»	2	
	Лабораторное занятие. «Влияние ингибиторов и катализаторов на активность амилазы».	2	
Тема 1.3 Жиры и липиды	Содержание учебного материала	10	
	Общая характеристика липидов. Классификация. Биологическое значение Физические и химические свойства жиров. Стериды и стерины. Спермацет. Воск. Фосфолипиды. Обмен липидов.	4	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	В том числе лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие №10. «Эмульгирование жиров. Свойства жиров».	2	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>
	Лабораторное занятие №11. «Анализ крови, печени животных и желтка яиц и анализ молока»	2	
	Лабораторное занятие №12. «Распознавание органических веществ: белков, углеводов, жиров, альдегидов, спиртов, кетонов, аминов».	2	
Тема 1.4 Неорганические вещества	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2</i>
	Вода и минеральные вещества. Биохимия биологических жидкостей	4	
Всего:		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатория) химии.

Кабинет химии:

Компьютер - 1
Проектор – 1
Экран – 1
Стол учителя 1
Парты ученические –15
Стенды – 6

Лаборатория химии

вытяжной шкаф – 1шт,
Аппарат для проведения химических реакций – 1шт.,
Весы электронные – 3шт.,
гербарии – 2шт.,
горючее сухое – 13шт,
доска классная – 1шт.,
Зажим винтовой для резиновых трубок – 1шт.,

К\д Органическая химия Природные источники углеводов.Спирты и фенолы.(DBD) - 1шт, К\д Органическая химия. Азотосодержащие органич вещ.Белки.Синтетические вещ.(DBD) – 1шт., К\д Органическая химия.Альдегиды и карбоновые кислоты.Сложные эфиры. Жиры. (DBD) - 1шт., Компл.табл.по химии"Строение органических веществ" - 16шт, К\д"Органическая химия.Углеводы 4ч.) - 11 опытов 27 мин. (DBD), Карты - инструкции для.практ.занятий по химий 8-11 кл., компьютер – 1шт, Коллекция металлов – 1шт., Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки" – 1шт, Коллекция"Нефть и продукты ее переработки» - 1шт., Комп.табл.по орг.хим."Реакции органических веществ" - 6 таб., Компакт-диск "Уроки химии КиМ" 10-11 кл. – 1шт., Компакт-диск"Уроки химии КиМ" 8-9 кл. – 1шт., Компл. табл. по химии "Классификация и номенклатура орган.соединений" – 1шт., Компл.табл.по химии"Строение органических веществ" - 16шт.,

Набор № 1 ОС Кислоты - 1шт., Набор № 17 ОС Индикаторы – 1шт.,

Набор № 18 ОС Минеральные удобрения – 1шт.,

Набор № 19 ОС Углеводороды – 1шт., Набор № 2 ОС Кислоты– 1шт., Набор № 20 ОС– 1шт.,

Набор № 21 ОС Кислоты органические– 1шт., Набор № 22 ОС Углеводы. Амины– 1шт., Набор № 23 ОС Образцы органический веществ – 1шт., Набор № 3 ОС Гидроксиды– 1шт., Озонатор (принадлежность к источнику выс.напряжения) – 1шт., парты– 15шт.,Проектор Beng MX 505– 1шт., пробирки, колбы – 100шт.,

стул преподавателя, стулья ученические – 30шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горчаков Э.В., Багамаев Б.М., Федота Н.В., Оробец В.А. Основы биологической химии: учебное пособие.- "Лань" 2019.- 208 с. <https://lanbook.ru/book/112688>
2. Шапиро Я. С. Биологическая химия: учебное пособие.- "Лань" (СПО), 2020 -312 с [.https://lanbook.ru/book/148255?category=43768](https://lanbook.ru/book/148255?category=43768)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Клопов М. И., Максимов В. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного учебное пособие.- "Лань" , 2021 – 448 с <https://lanbook.ru/book/168455?category=43768>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>-теоретические основы биологической химии;</p> <p>- новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;</p> <p>- биохимические основы жизнедеятельности организма;</p> <p>-свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;</p> <p>- энергетику и кинетику биохимических процессов;</p> <p>- свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;</p> <p>- обмен веществ и энергии в организме;</p> <p>- особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных;</p> <p>- биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;</p> <p>- методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;</p> <p>- краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки</p>	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>Отметку «5» - получает студент, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения</p> <p>Отметку «4» - получает студент, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный.</p> <p>Отметку «3» - получает студент, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Отметку «2» - получает студент, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>

	<p>второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.</p>	
<p>-грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов; - использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; - осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; - проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; - интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; <p>применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии 	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>Отметку «5» - получает студент, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой.</p> <p>Отметку «4» - получает студент, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.</p> <p>Отметку «3» - получает студент, если он владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой.</p> <p>Отметку «2» - получает студент, если он практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>