

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Химия

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Химия составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.11.2020 № 657 (зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 № 61609).

Разработчик:

1. Караваева Елена Геннадьевна, преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

«Рассмотрено» на заседании цикловой комиссии работников гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 10 от 8 июня 2022 г.
Председатель цикловой комиссии: Коломоец Ю.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для специальностей СПО естественнонаучного профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Химия принадлежит к естественнонаучному циклу и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2., ЛР1 - ЛР12.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **компетенции, умения и знания**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2.	<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; 	<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

	- использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии	науки;
--	--	--------

В рамках программы учебной дисциплины формируются **личностные результаты**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой	ЛР 10

безопасности, в том числе цифровой.	
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УПВ.02. Химия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в том числе:	
теория	32
лабораторные работы	14
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме экзамена (3 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Раздел 1. Строение и свойства химических соединений, играющих важную роль в жизнедеятельности организмов		40		
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2		ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2., ЛР1-ЛР12
	1. Биохимия – как наука, цели и задачи.	2	1	
	2. Научные и практические достижения в области биохимии.			
	3. Роль российских ученых в развитии биохимии.			
	4. Обмен веществ и энергии.			
Тема 1.2 Спирты.	Содержание учебного материала	4		
	1. Предельные одноатомные спирты: общая формула, строение, гомологический ряд, свойства, применение, получение	2	2	
	2. Многоатомные спирты: строение, гомологический ряд, свойства, применение		2	
	Лабораторная работа 1: «Изучение свойств одноатомных и многоатомных спиртов»	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. Этанол: величайшее благо и страшное зло 2. Алкоголизм и его профилактика 3. Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность 4. Одноатомные спирты: их значение в природе, быту и ветеринарии	4		

	<u>Подготовка к лабораторной работе</u>		
Тема 1.4 Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала	6	
	1. Общая формула, строение, гомологический ряд, свойства, применение, получение, нахождение в природе	2	2
	Лабораторная работа 2: «Изучение свойств карбоновых кислот»	2	
	Практическая работа 1: «Составление уравнений химических реакций, решение задач»	2	
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Выполнение упражнений</u> Составление уравнений химических реакций на применение знаний теоретического материала <u>Подготовка к лабораторной работе</u>	4	
Тема 1.5 Сложные эфиры. Жиры	Содержание учебного материала	2	
	1. Сложные эфиры: определение, строение, нахождение в природе, свойства, синтез, применение	2	2
	2. Жиры: определение, строение, нахождение в природе, свойства, синтез, применение, превращение в организме		2
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и ветеринарии	2	
Тема 1.6 Углеводы	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды;	2	2
	2. Глюкоза: строение, нахождение в природе, свойства, получение, применение,		2
	3. Сахароза: строение, нахождение в природе, свойства, получение, применение		2
	4. Крахмал: строение, нахождение в природе, свойства, получение, применение, питательное вещество		2
	5. Целлюлоза: строение, нахождение в природе, свойства, получение, применение		2
	Практическая работа 2: «Составление уравнений химических реакций, решение задач»	2	
	Лабораторная работа 3: «Изучение свойств глюкозы, сахарозы,	2	

	крахмала»			
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. Углеводы и их роль в живой природе 2. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения 3. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности <u>Подготовка к лабораторной работе</u>	4		
Тема 1.7 Органические вещества белкового содержания	Содержание учебного материала	12		
	1. Белки: строение, классификация, биологическое значение.	6	2	
	2. Ферменты. Свойства и химическая природа ферментов. Классификация. Механизм действия ферментов. Химизм действия ферментов. Дыхательные ферменты. Обмен белков.		2	
	3. Гормоны. Механизм действия гормонов. Классификация		2	
	Практическое занятие 3: «Составление реакций образования дипептидов и трипептидов»	2		
	Лабораторная работа 4: Изучение качественных реакций на белки	2		
	Лабораторное занятие 5: «Изучение качественных реакций на гормоны»	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. Применение ферментов 2. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул 3. Роль гормонов в живых организмах 4. Проблемы дефицита белка в корме животных организмов	2		
Тема 1.8 Витамины	Содержание учебного материала	8		
	1. Белки: состав, строение, структурная организация, свойства, превращение в организме, синтез, биологические функции	2	2	
	2. Виды нуклеиновых кислот, строение нуклеотидов, биологические функции		2	
	Практическое занятие 4: «Изучение влияния водорастворимых витаминов на живые организмы»	2		
	Практическое занятие 5: «Изучение влияния жирорастворимых витаминов на живые организмы»	2		
	Лабораторное занятие 6: «Выявление содержания витаминов в продуктах	2		

	растительного и животного происхождения»			
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. История витаминологии 2. Роль водорастворимых витаминов в животных организмах 3. Роль жирорастворимых витаминов в животных организмах	2		
Раздел 2. Химические реакции в живых организмах		13		
Тема 2.1 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала	4		ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2., ЛР1-ЛР12
	1 Реакции по изменению степени окисления	2	2	
	2 Реакции по числу и составу вступающих и образующихся веществ		2	
	3 Реакции по тепловому эффекту		2	
	4 Реакции по обратимости		2	
	Практическое занятие 6: Характеристика химических реакций по различным признакам	2	3	
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Выполнение упражнений:</u> Составление уравнений химических реакций различного типа	2		
Тема 2.2. Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала	5		
	1 Классификация окислительно-восстановительных реакций	1	1	
	2 Составление окислительно-восстановительных реакций		2	
	3 Расстановка коэффициентов методом электронного баланса		2	
	Практическое занятие 7: Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	3	
	Практическое занятие 8: Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР.	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций и расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2		
Тема 2.3 Скорость химических реакций	Содержание учебного материала	4		
	1 Скорость реакций, протекающих в гомогенной и гетерогенной средах	2	2	
	2 Факторы, влияющие на скорость химической реакции		2	
	Практическое занятие 9: Расчет скорости химической реакции	2	3	
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Выполнение упражнений:</u>	2		

	Расчет скорости химической реакции			
Раздел 3. Основы физической и коллоидной химии		17		
Тема 3.1 Химическая кинетика и катализ	Содержание учебного материала	3		ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2., ЛР1-ЛР12
	1. Основные понятия	1	2	
	2. Тепловой эффект химических реакций		2	
	3. Термохимические уравнения		2	
	Практическое занятие 10: «Решение задач на вычисление теплового эффекта химической реакции»	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы Выполнение упражнений: Расчет константы скорости реакции	3		
Тема 3.2 Химическое равновесие	Содержание учебного материала	4		
	1. Обратимые и необратимые химические реакции	2	2	
	2. Смещение химического равновесия		2	
	3. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия		2	
	Практическое занятие 11: «Решение задач на смещение химического равновесия в биологических системах»	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы Выполнение упражнений: Решение задач на смещение химического равновесия	2		
Тема 3.3 Растворы	Содержание учебного материала	6		
	1. Общая характеристика растворов	2	2	
	2. Тепловой эффект растворения, гидратная теория растворов		2	
	3. Способы выражения концентрации растворов		2	
	Практическое занятие 12: «Решение задач на переход от одного способа выражения концентрации к другому»	2		
	Практическое занятие 13: Решение задач по теме «Растворы»	2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы Выполнение упражнений: Решение задач на переход от одного способа выражения концентрации к другому	3		
Тема 3.4 Дисперсные и коллоидные системы	Содержание учебного материала	4		
	1. Характеристика суспензий	2	2	
	2. Характеристика эмульсий		2	

	3.	Характеристика пен		2	
	4.	Характеристика порошков		2	
	5.	Характеристика аэрозолей		2	
	Практическое занятие 14: «Выявление применения дисперсных и коллоидных систем в ветеринарии»		2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Подготовка сообщений:</u> 1. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности 2. Применение гелей в профессиональной деятельности 3. Применение суспензий и эмульсий в ветеринарии.		3		
Раздел 4. Основы аналитической химии			10		
Тема 4.1 Качественный анализ	Содержание учебного материала		5		ОК 01 – ОК 11, ПК 2.3, ПК 2.2., ЛР1-ЛР12
	1.	Методы качественного анализа, аналитические реакции и реактивы, требования к ним	1	2	
	2.	Классификация катионов по аналитическим группам		2	
	3.	Схема разделения катионов		2	
	Практическое занятие 15: «Качественные реакции на катионы»		2		
	Практическое занятие 16: «Качественные реакции на анионы»		2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Выполнение упражнений:</u> Составить качественные реакции на катионы 3 и 4 аналитических групп		3		
Тема 4.2 Количественный анализ	Содержание учебного материала		5		
	1.	Методы анализа	1	2	
	2.	Гравиметрический (весовой) анализ		2	
	3.	Титриметрический (объемный) анализ		2	
	Практическое занятие 17: Расчеты в весовом анализе		2		
	Практическое занятие 18: Расчеты в количественном анализе		2		
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы <u>Выполнение упражнений:</u> Решение задач на расчет навески определяемого вещества		2		
Обязательная аудиторная нагрузка			80		
Самостоятельная работа			40		
Всего			120		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. Химия

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия и Биология»

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя – 1 шт.

Рабочее место обучающихся – 15 шт.

1. Компьютерный стол
2. Шкафы книжные
3. Доска
4. Стенды

Технические средства обучения:

- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- экран;
- Проектор;
- Принтер;
- Акустическая система.

Учебно – методический комплекс;

Таблицы по темам:

- Метан и его строение.
- Этан и его строение.
- Этилен и его строение.
- Ацетилен и его строение.
- Классификация химических реакций.
- Периодическая система.
- Классификация неорганических соединений.
- Углеводы.
- Амины.
- Аминокислоты.
- Типы кристаллических решеток.
- Пространственное строение молекулы воды.
- Белки.
- Нуклеиновые кислоты.
- АТФ
- Биосинтез белка.
- Спирты.
- Альдегиды.
- Карбоновые кислоты.
- Этанол и его строение.
- Многоатомные спирты.

Аудиовизуальные средства:

1. Школьный химический эксперимент. Органическая химия 1 часть.
2. Школьный химический эксперимент. Органическая химия 2 часть.
3. Школьный химический эксперимент. Органическая химия 3 часть.
4. Школьный химический эксперимент. Органическая химия 4 часть.
5. Школьный химический эксперимент. Органическая химия 5 часть.
6. Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия 1 часть. Углерод и

кремний.

7. Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия 2 часть. Металлы главных подгрупп.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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>
3. 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>

Дополнительные источники:

1. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков]; под ред. О. С. Габриеляна. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с.
2. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков]; под ред. О. С. Габриеляна. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 400 с.
3. Ерохин Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 448 с.
4. Артеменко, А.И. Органическая химия: учебник / Артеменко А.И. — Москва: КноРус, 2018. — 528 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05331-7. — URL: <https://book.ru/book/924050> — Текст: электронный.
5. Неорганическая химия: Учебное пособие / Богомолова И.В. - Москва: Альфа-М, ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16. - (ПРОФИЛЬ) (Переплёт) ISBN 978-5-98281-187-5 - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/538925>
6. Егоров А.С., Шацкая К.П., Иванченко Н.М. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в ВУЗы.-Рост н/Д.: Феникс, 2001.
7. Энциклопедия для детей. Химия.- М.: Аванта + , 2001.

Интернет-ресурсы:

8. <http://www.openclass.ru/node/112802> - Углеводороды
9. <http://www.openclass.ru/node/147910> - Периодический закон и периодическая система
10. <http://www.openclass.ru/node/169042> - Строение атома
11. <http://www.openclass.ru/node/175894> - характеристика хим. элементов 1 группы
12. <http://www.openclass.ru/node/176415> - углеводы
13. <http://www.openclass.ru/node/176427> - Роль химии в жизни человека

14. <http://www.openclass.ru/node/179299> - Алканы - названия веществ
15. <http://www.openclass.ru/node/187262> - железо
16. <http://www.openclass.ru/node/204810> - Виды химической связи
17. <http://www.openclass.ru/node/208317> - Презентация о жизни и деятельности А.М.Бутлерова
18. <http://www.openclass.ru/node/208770> - Викторина «Кислородсодержащие соединения»
19. <http://www.openclass.ru/node/209167> - Ацетатное волокно
20. <http://www.openclass.ru/node/213972> - Предельные и непредельные углеводороды
21. <http://www.openclass.ru/node/45054> - Презентация «ОВР»
22. <http://www.openclass.ru/node/54561> - История периодической системы
23. <http://www.openclass.ru/node/55285> - Тестовые задания по теме «Химическая связь. Кристаллические решетки»
24. <http://www.openclass.ru/node/85611> - каучук
25. <http://www.openclass.ru/node/96704> - природные источники углеводов
26. <http://www.openclass.ru/sub/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F> – Интернет – ресурсы по химии
27. <http://yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%BF%D0%BE+%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B8&lr=11176> – презентации по химии
28. www.hemi.wallst.ru - образовательный сайт для школьников «Химия»
29. www.alhimikov.net - образовательный сайт для школьников
30. www.chem.msu.su - электронная библиотека по химии
31. www.enauki.ru- интернет-издание для учителей «Естественные науки»
32. www.hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
33. www.hij.ru- журнал «Химия и жизнь»
34. www.chemistry-chemists.com - электронный журнал «Химики и химия»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: теоретические основы биологической химии;	устный опрос
новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ
биохимические основы жизнедеятельности организма;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
энергетику и кинетику биохимических процессов;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование
свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; устный опрос
обмен веществ и энергии в организме;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ; тестирование; устный опрос
Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения;	практическая работа; лабораторная работа; самостоятельная работа
подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов;	практическая работа лабораторная работа самостоятельная работа
использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;	практическая работа лабораторная работа

осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов;	практическая работа лабораторная работа
проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;	практическая работа самостоятельная работа
интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;	практическая работа лабораторная работа самостоятельная работа
применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства;	практическая работа лабораторная работа
использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии	практическая работа лабораторная работа самостоятельная работа письменная работа

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.	Выполняет лечебно-диагностические ветеринарные мероприятия в условиях специализированных животноводческих хозяйств.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях при выполнении работ
ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.	Выполняет лечебно-диагностические ветеринарные манипуляции	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях при выполнении работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию	Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности,

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	выявление сильных/слабых компетенций студента; экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; диагностика , направленная на выявление типовых способов принятия решений; кейс-метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применяет стандарты антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников; социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; метод обобщения независимых характеристик, направленный на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях; работа проектных групп, направленная на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций; анализ достижений, направленная на анализ результатов деятельности за определенный период, выявления зоны

		ближайшего развития студента.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик; качественная оценка, направленная на оценку уровня общих компетенций по таким параметрам как уровень сложности решаемых задач, отбор методов решения задач, соотнесение идеального и реального конечного результата деятельности; приемы решения задач, направленные на оценку навыков решения задач с использованием инновационных приемов и методов.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использует знания по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик