

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 16:02:41
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Факультет ветеринарной медицины

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Ветеринарно-санитарная
экспертиза,
микробиология и
патоморфология

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.11 Биологическая химия**

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и
продуктов животного и растительного происхождения**

Бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Технология производства, переработки и
стандартизации с.-х. продукции

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии
Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Технология производства, переработки и стандартизации с.-х. продукции

От «___» _____ 20___ г. протокол № ___

Зав. кафедрой Технология производства, переработки и стандартизации с.-х. продукции

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от «___» _____ 20___ г., протокол № ___.

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__г.г.	№___	«__»_20__г		«__»_20__г
2	20__/20__г.г.	№___	«__»_20__г		«__»_20__г
3	20__/20__г.г.	№___	«__»_20__г		«__»_20__г
4	20__/20__г.г.	№___	«__»_20__г		«__»_20__г
5	20__/20__г.г.	№___	«__»_20__г		«__»_20__г

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 № 939;
- Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» октября 2021 г. № 712 н

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственная; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): формирование теоретических знаний и практических навыков по изучению химической природы веществ, входящих в состав живых организмов, их превращения, а также связь этих превращений с деятельностью органов и тканей

Задачи: изучение биохимической статистики (содержание воды, белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, минеральных и других веществ в организме животных); биохимической динамики: метаболизма процессов ассимиляции и диссимиляции на молекулярном, клеточном, органном, тканевом уровне и целого организма

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.11 Биологическая химия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2		3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и	ИД-1 _{опк-4} ИД-2 _{опк-4} ИД-3 _{опк-4}	Знает: основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Умеет: применять современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Владеет навыками реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использования основных естественных, биологических и профессиональных

	профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач				понятий, а также методов при решении общепрофессиональных задач
--	---	--	--	--	---

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы, основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач;

уметь: обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач;

владеть: навыками в профессиональной деятельности современных биохимических технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции и соответствующим минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практически (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные	ИД-1 опк-4. ИД-2опк-4 ИД-3опк-4	Плнота знаний	Знает: основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы, основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	не знает и не понимает основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-	плохо знает и понимает основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-	знает и понимает основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-	в полной мере знает и понимает основы биохимии, современные биохимические технологии с использованием приборно-	Перечень экзаменационных вопросов, Темы конспектов/докладов Комплект контрольных вопросов для проведения

<p>нные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении и общепрофессиональных задач</p>			льных задач	инструментальной базы, основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	альной базы, основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	е понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач, но допускает неточности	биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<p>ия устных опросов Ситуационные задачи по дисциплине Комплект тестовых заданий, Темы заданий для работы в малых группах</p>	
			Наличие умений	Умеет: обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	не умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	не в полной мере умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач, но допускает ошибки		умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные биохимические технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
			Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также биохимические методы, применять на практике базовые знания по биохимии и проводить исследования с использованием современных технологий при решении общепрофессиональных задач	не владеет навыками в профессиональной деятельности современных биохимических технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Плохо владеет навыками в профессиональной деятельности современных биохимических технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	владеет навыками в профессиональной деятельности современных биохимических технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач, но допускает некоторые неточности		владеет навыками в профессиональной деятельности современных биохимических технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные биохимические понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	1 этап	Б1.О.12 Биологическая физика Б1.О.13 Неорганическая и аналитическая химия
		2 этап	Б1.О.17 Зоология Б1.О.15 Органическая, физическая и коллоидная химия
		3 этап	Б1.О.16 Биологическая химия
		4 этап	Б1.О.24.02 Основы гигиены Б1.О.24 Животноводство с основами гигиены Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		5 этап	Б1.О.23 Ветеринарная токсикология
		6 этап	Б1.О.27 Внутренние незаразные болезни Б2.О.01.04.01(П) Технологическая практика
		7 этап	Б2.О.01.04.01(П) Технологическая практика
		8 этап	Б2.О.01.04.02(П) Ветеринарно-санитарная практика Б3.О.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.13 Неорганическая и аналитическая химия	Знать: химические законы взаимодействия неорганических соединений, химические основы жизнедеятельности организма. Уметь: проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач. Владеть: знаниями об основных химических законах и их использовании в ветеринарии, методами исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач.	Б1.О.24.02 Основы гигиены Б1.О.24 Животноводство с основами гигиены Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б1.О.23 Ветеринарная токсикология Б1.О.27 Внутренние незаразные болезни Б2.О.01.04.01(П) Технологическая практика Б2.О.01.04.01(П) Технологическая практика	
Б1.О.12 Биологическая физика	Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и биологической физики; современную научную аппаратуру Уметь: использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности, применять знания в области биологических и физиологических закономерностей для мониторинга окружающей среды Владеть: методами проведения физических измерений, методами обработки экспериментальных данных.	Б2.О.01.04.01(П) Технологическая практика Б2.О.01.04.02(П) Ветеринарно-санитарная практика Б3.О.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б1.О.15 Органическая, физическая и коллоидная химия	Знать: химические системы; методы и средства химических исследований; правила интерпретации результатов химических исследований. Уметь: осваивать самостоятельно новые разделы, используя достигнутый уровень знания; применять полученные		

	теоретические и практические знания при изучении специальных дисциплин, формирующих специалиста. Владеть: физико-химическими методами анализа, способностью воспринимать информацию, обобщать и анализировать.		
Б1.О.17 Зоология	Знать: биологические особенности основных групп животных; закономерности эволюции животного мира; принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных. Уметь: распознавать основные типы животных и оценивать их роль в устойчивости биоразнообразия; применять базовые знания в профессиональной деятельности; Владеть: навыками работы с лабораторным оборудованием, методами наблюдения и идентификации животных, способностью к самоорганизации и самообразованию.		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	3 сем.	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	32	16
- занятия лекционного типа	16	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	16	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	112	119
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
-		
-		
2.2 Самостоятельная работа	112	124
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет	Зачет - 4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	144	144
Часы	4	4
Зачетные единицы		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	всего	Аудиторная работа			ВАРО				
			занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	фиксированные виды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Физико-химические процессы в биологических объектах									ОПК-4
	1.1 Энергетика и кинетика химических процессов в организме	2	2	2						
	1.2. Свойства дисперсных систем и растворов	10				10				

	биополимеров								
	1.3. Водородный показатель и его биологическое значение	10				10			
	1.4 Буферные системы	10				10			
2	Гетерогенные системы в биологических объектах								
	2.1. Характеристика коллоидных систем	2	2			2			
	2.2. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов	10				10			
	2.3. Электрокинетические свойства коллоидных растворов	10				10			
	2.4 Поверхностные явления и адсорбция. Гели	10				10			
3	Химический состав биологических объектов								
	3.1 Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков	4	4	2		2			
	3.2 Углеводы.Mono-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	4	4	2		2			
	3.3 Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	4	4	2		2			
	3.4 Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	10				10			
	3.5 Ферменты. Свойства ферментов и их значение	4	4	2		2			
	3.6 Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов	14	4	2		2	10		
	3.7 Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	2	2			2			
4	Обмен веществ								
	4.1 Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	4	4	2		2			
	4.2 Обмен углеводов	2	2	2					
	4.3 Обмен липидов	10				10			
	4.4 Обмен простых и сложных белков	10				10			
	4.5 Минеральный и водный обмен	12				12			
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	Зачет
Итого по дисциплине		144	32	16		16	112		
Заочная форма обучения									
1	Физико-химические процессы в биологических объектах								ОПК-4
	1.1 Энергетика и кинетика химических процессов в организме	2	2	2					
	1.2. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	12				11			
	1.3. Водородный показатель и его биологическое значение	2	2						
	1.4 Буферные системы	13				11			
2	Гетерогенные системы в биологических объектах								
	2.1. Характеристика коллоидных систем	2	2			2			
	2.2. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов	13				11			
	2.3. Электрокинетические свойства коллоидных растворов	13				11			
	2.4 Поверхностные явления и адсорбция. Гели	13				11			
3	Химический состав биологических объектов								
	3.1 Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков	2	2	2					
	3.2 Углеводы. Mono-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	2	2			2			
	3.3 Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	2	2			2			
	3.4 Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	13				11			
	3.5 Ферменты. Свойства ферментов и их значение	13		2		11			
	3.6 Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов	2	2			2			
	3.7 Гормоны. Железы внутренней секреции и	13				11			

	синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов								
4	Обмен веществ								
	4.1 Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	2	2	2					
	4.2 Обмен углеводов	13					10		
	4.3 Обмен липидов	13					10		
	4.4 Обмен простых и сложных белков	13					10		
	4.5 Минеральный и водный обмен	13					6		
	Контроль	9						4	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	зачет
Итого по дисциплине		144	16	8		8	124	4	

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Энергетика и кинетика химических процессов в организме	2	2	
	2	Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	2	-	
	3	Буферные системы	2	-	
2	4	Характеристика коллоидных систем	2	2	
	5	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	2	-	
3	6	Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков	2	2	Лекция-провокация
	7	Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	2	-	
	8	Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	2	-	
	9	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	2	-	
	10	Ферменты. Свойства ферментов и их значение	2	-	
	11	Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов	2	-	Лекция-визуализация
4	12	Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	2	-	
	13	Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	2	2	Лекция-конференция
	14	Обмен углеводов	2	-	
	15	Обмен липидов	2	-	
	16	Обмен простых и сложных белков	2	-	
Общая трудоемкость лекционного курса			32	6	15
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			32	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения	

4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Энергетика и кинетика химических процессов в организме	2	-		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	2	Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	2	-		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	3	Водородный показатель и его биологическое значение	4	2	Работа в малых группах	ЛР	Решение ситуационных задач
	4	Буферные системы	2	-		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
2	5	Характеристика коллоидных систем	2	2		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам

	6	Молекулярно-коллоидные свойства растворов	4	-		ЛР	Тестирование
	7	Электрокинетические свойства коллоидных растворов	4	-	Работа в малых группах	ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	8	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	2	-		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
3	9	Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков	4	-		ЛР	Тестирование
	10	Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	2	2		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	11	Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	2	2		ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	12	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	13	Ферменты. Свойства ферментов и их значение	2		Работа в малых группах	ЛР	Тестирование
	14	Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов	2	2		ЛР	Тестирование
	15	Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
4	16	Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	17	Обмен углеводов	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	18	Обмен липидов	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	19	Обмен простых и сложных белков	2			ЛР	Решение ситуационных задач
	20	Минеральный и водный обмен	2			ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения			10
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения			4
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			48				
- заочная форма обучения			10				

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЬ)

5.1 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	1.2. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	1.3. Водородный показатель и его биологическое значение	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	1.4 Буферные системы	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта

2	Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	Электрокинетические свойства коллоидных растворов	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	Подготовка доклада	10	Защита доклада
3	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос по контрольным вопросам
	Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
4	Обмен липидов	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	Обмен простых и сложных белков	Подготовка конспекта	10	Представление конспекта
	Минеральный и водный обмен	Составление доклада	12	Представление и защита доклада
			112	
Заочная форма обучения				
1	Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	Составление конспекта	11	Представление конспекта
	Буферные системы	Составление конспекта	11	Представление конспекта
2	Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов	Составление конспекта	11	Представление конспекта
	Электрокинетические свойства коллоидных растворов	Составление конспекта	11	Представление конспекта
	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	Составление конспекта	11	Представление конспекта
3	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	Составление конспекта	11	Представление конспекта
	Ферменты. Свойства ферментов и их значение	Составление конспекта	11	Представление конспекта
	Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	Составление конспекта	11	Представление конспекта
4	Обмен углеводов	Составление конспекта	10	Представление конспекта
	Обмен липидов	Составление конспекта	10	Представление конспекта
	Обмен простых и сложных белков	Составление конспекта	10	Представление конспекта
	Минеральный и водный обмен	Составление конспекта	6	Представление конспекта
Итого:			124	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.11 Биологическая химия	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
--------------------------------------	--------

1	2
Основная литература	
Основы биологической химии: учебное пособие / Э.В. Горчаков, Б.М. Багамаев, Н.В. Федота, В.А. Оробец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3806-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/book/112688
Основы биохимии : учеб. пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)	http://znanium.com/catalog/product/982131
Дополнительная литература	
Плакунов, В. К. Основы динамической биохимии : учебник / В. К. Плакунов, Ю. Л. Николаев. - Москва : Логос, 2020. - 216 с.	https://znanium.com/catalog/product/1213076
Биологическая и физколлоидная химия: учебно-методическое пособие для студентов направления 36.03.02.62 «Зоотехния» / Древин В.Е., Спивак М., Комарова В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 152 с.	http://znanium.com/catalog/product/615100
Родин, В.В. Основы физической, коллоидной и биологической химии [Электронный ресурс] : курс лекций / В.В. Родин; Ставропольский государственный аграрный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2012. - 124 с. - ISBN 978-5-9596-0577-3.	http://znanium.com/catalog/product/514532

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	https://www.elibrary.ru/
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	https://rusneb.ru/
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	https://openedu.ru/
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	https://universarium.org/
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	https://www.lektorium.tv/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биологическая химия : методические рекомендации по изучению дисциплины, для самостоятельной работы и выполнения контрольных работ для обучающихся сельскохозяйственных вузов / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; Сост-ли: Семенова Е. Г., Дагбаева Т. Ц. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова, 2019. - 60 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2600

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биологическая химия : методические рекомендации по изучению дисциплины, для самостоятельной работы и выполнения контрольных работ для обучающихся сельскохозяйственных вузов / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; Сост-ли: Семенова Е. Г., Дагбаева Т. Ц. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова, 2019. - 60 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2600

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор№ ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктовот 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор № ПП-61/2015 г. О поставкепрограммныхпродуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт№ 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия лекционного и семинарсготипа, самостоятельная работа
Astra Linux Special Edition релиз Смоленск. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от	Занятия лекционного и семинарсготипа, самостоятельная работа

14.11.2022		
Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022		Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Astra Linux Special Edition Уровень защищенности «Усиленный» («Воронеж»). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022		Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
1		2
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		http://www.consultant.ru/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы № 349 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR	Для самостоятельной работы обучающихся
Специализированная аудитория по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (127)	24 посадочных места, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, Интерактивный комплекс, 23.8" Монитор ARDOR GAMING PORTAL AF24H1 белый, ПЭВМ BasicRay B102 G3R PC-96007. 450W/ H610/ Core i5-12400 / DDR5 16GB / SSD 256GB / без OS, Клавиатура+мышь проводная A4Tech Fstyler F1512 белый	Для занятий семинарского типа
Лекторий для агроэкологических объединений Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (123)	56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель, стенды (портреты ученых)	Для занятий лекционного типа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя.	http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия

		лекционного типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС Нагрузка	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Помещение для самостоятельной работы № 349 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR
2	Специализированная аудитория по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (127)	24 посадочных места, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, Интерактивный комплекс, 23.8" Монитор ARDOR GAMING PORTAL AF24H1 белый, ПЭВМ BasicRay B102 G3R PC-96007. 450W/ H610/ Core i5-12400 / DDR5 16GB / SSD 256GB / без OS, Клавиатура+мышь проводная A4Tech Fstyler F1512 белый
3	Лекторий для агроэкологических объединений Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (123)	56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель, стенды (портреты ученых)
4	Учебная лаборатория по биохимии сельскохозяйственной продукции Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (125 а)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, Интерактивный комплекс, стенды, Рельсовая система Lumien, Шкаф вытяжной общего назначения ПР.ШВ.123.215.K12, Шкаф вытяжной общего назначения ПР.ШВ.123.215.K12, мойка полипропилен, вентилятор осевой, Фотокориметр КФК-ЗКМ, Весы аналитические DA-124С, Штатив лабораторный ПЭ-2710 для бюреток, Мешалка магнитная Elmi MS-01, Спектофотометр Юнико 1201,

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Дагбаева Туяна Цырендашиевна	Высшее. Технология продуктов питания, магистр техники и технологии Профессиональная переподготовка по программе «Преподаватель высшей школы» Профессиональная переподготовка по программе «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»	Канд. техн. наук, доцент
Семенова Елена Георгиевна	Высшее. Технология продуктов питания, магистр техники и технологии Профессиональная переподготовка по программе «Преподаватель высшей школы» Профессиональная переподготовка по программе «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»	Канд. техн. наук, доцент без ученого звания

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;

- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;

- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;

обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);

- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	16