

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.03.2025 17:08:47  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

**Технологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Технология производства,  
переработки и  
стандартизации с.-х.  
продукции

\_\_\_\_\_ уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции**

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки  
продукции животноводства  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра  
Технология производства, переработки и стандартизации с.-х. продукции

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

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 технологического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии технологического факультета

\_\_\_\_\_   
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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции уровень бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 17 » июля 2017 г. №669;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 20.09.2021 № 644н.
- Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от « 14 » июля 2020 г. № 423 н ;
- Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от « 30 » августа 2019 г. № 602 н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной 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 типам задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая; 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):** получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области биохимии сельскохозяйственной продукции.

**Задачи:** химического состава сельскохозяйственного сырья и биохимических процессов, происходящих в ней при хранении и переработке; оценка качества и технологических свойств сельскохозяйственного сырья по биохимическим показателям; применение знаний о химическом составе и биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 олк-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ИД-2 олк-1	Знать: типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных	Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных	Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных

		Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ИД-3 опк-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	х технологий	технологий	технологий
--	--	--	--------------	------------	------------

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: типовые задачи в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на основе знаний биохимических законов.

уметь: решать типовые задачи в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на основе знаний биохимических законов.

владеть: навыками решения типовых задач в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на основе знаний биохимических законов.

### 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 соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных)	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-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математически, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>	Полнота знаний	Знает типовые задачи в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на основе знаний биохимических законов	не знает и не понимает типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	плохо знает и понимает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	знает и понимает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, но допускает ошибки	в полной мере знает и понимает задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Перечень вопросов к зачету, экзаменационных вопросов Темы докладов/конспектов Комплекты контрольных вопросов для проведения устных опросов Индивидуальные задания для решения ситуационных задач; Темы заданий для работы в малых группах
		Наличие умений	Умеет: решать типовые задачи в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на основе знаний биохимических законов	не умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	плохо умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, но допускает ошибки	умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: навыками решения типовых задач в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства	не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности и на основе знаний основных	плохо владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	Владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	

			на основе знаний биохимических законов	законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, но допускает некоторые неточности	математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
--	--	--	--	--	--	--	--

### 2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.07 Математика Б1.О.13 Общая биология Б1.О.17 Физика
		2 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.12 Микробиология Б1.О.13 Общая биология Б1.О.18 Введение в профессиональную деятельность Б1.О.27 Земледелие с основами почвоведения и агрохимии Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		3 этап	Б1.О.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции Б1.О.30.01 Физиология животных
		4 этап	Б1.О.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции Б2.О.01.02(У) Учебная практика: Технологическая практика
		5 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 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.06 Химия	Знать: основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения; сведения о свойствах неорганических соединений; Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов химии с применением информационно-коммуникационных технологий; Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Б1.О.17 Физика	Знать: фундаментальные разделы физики, статистические методы обработки экспериментальных данных. Уметь: использовать физические		

	законы для овладения основами теории и практики сельскохозяйственного производства; Владеть: методами проведения физических измерений, методами обработки экспериментальных данных.		
Б1.О.18 Введение в профессиональную деятельность	Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве; Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности, оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве; Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности, готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве.		
Б1.О.10.01 Информатика	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: применять знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции владеть: навыками применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
Б1.О.07 Математика и	Знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа; Владеть: навыками построения и решения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов		
Б1.О.12 Микробиология	Знать: мониторинг обменных процессов, возбудителей основных инфекционных заболеваний. Уметь: использовать физиолого-биохимические методы в изучении микроорганизмов; проводить идентификацию возбудителя из патматериала, объектов внешней среды. Владеть: физиолого-биохимическими методами идентификации возбудителей инфекционных болезней.		

<p>Б1.В.01.02 Генетика растений и животных</p>	<p>Знать: основные понятия и принципы сущности генетики растений и животных;          Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; определять физиологическое состояние растений по морфологическим признакам; распознавать принадлежность животных к основным направлениям продуктивности и оценивать их роль в с.х. производстве;          Владеть: практическими навыками постановки и решения общих и частных задач генетики сельскохозяйственных видов растений и животных</p>		
<p>Б1.О.30.01 Физиология животных</p>	<p>Знать: общие закономерности и видовые особенности строения животных в возрастном аспекте, микроструктуру клеток, тканей и органов животных, сущность физиологических процессов в животном организме;          Уметь: оценивать функциональное состояние различных систем организма; идентифицировать ткани, их клеточные структуры на микроскопическом уровне, использовать знания физиологии при оценке состояния животного;          Владеть: методами определения топографии органов и систем организма, навыками гистологического исследования тканей и органов, навыками использования физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.</p>		
<p>Б2.О.01.02(У) Технологическая практика</p>	<p>Знать: основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции          Уметь: реализовывать технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции          Владеть: навыками реализации технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>		
<p>Б1.О.13 Общая биология</p>	<p>Знать: основные биологические понятия и законы биологии применительно к биологическим системам для понимания их фундаментального значения, многообразии органического мира, достижения современной биологии;          Уметь: использовать основные законы биологии в профессиональной деятельности;          Владеть: представлением об онтогенезе животных, о фенотипе и генотипе животных, об изменчивости организма животных</p>		
<p>Б1.О.27 Земледелие с основами почвоведения и агрохимии</p>	<p>Знать: основные понятия и принципы общего земледелия; способы реализации принципов и концептуальных основ общего земледелия.          Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; обосновывать экологически безопасные технологии возделываемых культур.          Владеть: навыками оценки состояния составных частей общего</p>		



	земледелия, экологически безопасными технологиями возделывания культур		
B2.O.01.01(Y) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Знать: основы первичных навыков научно-исследовательской работы в области технологии производства и переработки с/х продукции Уметь: использовать основы первичных навыков научно-исследовательской работы в области технологии производства и переработки с/х продукции Владеть: навыками научно-исследовательской работы в области технологии производства и переработки с/х продукции		

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час				
	семестр, курс*				
	очная форма		заочная форма		
	3 сем	4 сем	2 курс	3 курс	
1	2	3	4	5	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	80	90	26	26	
- занятия лекционного типа	32	36	10	10	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48	54	16	16	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	100	36	150	109	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>			15		
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	100	36	135	109	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	Зачет с оценкой	18-контроль экзамен	4-контроль Зачет с оценкой	9-контроль экзамен	
<b>ОБЩАЯ</b> трудоемкость дисциплины:	<b>Часы</b>	180	144	180	144
	<b>Зачетные единицы</b>	5	4	5	4

### 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	Аудиторная работа				ВАПО				
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего	фиксированные виды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
<b>1. Основы физколлоидной химии</b>										
1	1. Физико-химические процессы в биологических объектах			2						ОПК -1
	1.1 Энергетика и кинетика химических процессов в организме					2				
	1.2. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров						10			
	1.3. Водородный показатель и его биологическое значение				2					
	1.4 Буферные системы			2		2	10			
	2. Гетерогенные системы в биологических объектах									
	2.1. Характеристика коллоидных систем						10			
	2.2. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов				2					
	2.3. Электрокинетические свойства коллоидных растворов				2					

	2.4 Поверхностные явления и адсорбция. Гели						10		
<b>2. Статическая биохимия</b>									
2	3. Химический состав биологических объектов								
	3.1 Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков			4	6	2			
	3.2 Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов			4	2	2	10		
	3.3 Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.			4	2	2			
	3.4 Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК			2	2				
	3.5 Ферменты. Свойства ферментов и их значение				2	2	10		
	3.6 Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов			4	2	2			
	3.7 Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов			2		2	10		
<b>3. Динамическая биохимия</b>									
3	4.1 Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование			4	2		10		
	4.2 Обмен углеводов				2				
	4.3 Обмен липидов				2				
	4.4 Обмен простых и сложных белков			4	2		10		
	4.5 Минеральный и водный обмен				2		10		
	Итого	180	80	32	32	16	100		Зачет с оценкой
<b>4. Биохимия молока и молочных продуктов</b>									
4	4.1 Химический состав молока. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.			4	4	4			
	4.2 Физико-химические и бактерицидные свойства молока. Белково-липидные комплексы молока. Молоко как питательный субстрат для бактерий. Пороки молока биохимического происхождения.			4	4	2			
	4.3 Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (общая часть).			4	4	2			
	4.4 Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (масла, сыра, кисломолочных продуктов, молочных консервов).			4			18		
<b>5. Биохимия мяса и мясных продуктов</b>									
5	5.1 Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов. Химический состав мяса. Биохимия мышечной, жировой, соединительной, костной и хрящевой тканей.			4	6	2			
	5.2 Биохимические процессы в мясе после убоя (посмертное окоченение, созревание, загар мяса).			4	4				
	5.3 Биохимические изменения мяса при хранении, замораживании и дефростации.			2	2	2			
	5.4 Действие химических консервантов, антибиотиков, фитонцидов. Химические изменения мяса при посоле. Действие поваренной соли, сахара, нитратов и нитритов.			2			18		
<b>6. Биохимия растительного сырья</b>									
6	6.1 Состав и биологическая ценность			4	4	2			ОПК-

	белков зерна. Химический состав и качество клейковины пшеницы. Пигменты, содержащиеся в оболочках зерна и эндосперме.									1
	6.2 Факторы, вызывающие обесцвечивание зерна. Показатели кислотности зерна. Состав минеральных веществ зерна. Изменение содержания углеводов, липидов, витаминов, азотистых веществ и качества клейковины при созревании зерна.			2	4	2				
	6.3 Химический состав овощей. Особенности строения овощей и распределения в них основных химических веществ. Биохимические процессы в созревающих овощах.			2	2	2				
	6.4 Формирование вкуса, аромата и питательных свойств овощей при созревании и под влиянием природно-климатических факторов, орошения, применяемых удобрений.			2			18			
	Контроль	144	90	36	36	18	36	18		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	324	170	68	68	34	136	18		
<b>Заочная форма обучения</b>										
1. Основы физколлоидной химии										
	1. Физико-химические процессы в биологических объектах									ОПК -1
	1.1 Энергетика и кинетика химических процессов в организме									
	1.2. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров									
	1.3. Водородный показатель и его биологическое значение									
1	1.4 Буферные системы									
	2. Гетерогенные системы в биологических объектах									
	2.1. Характеристика коллоидных систем									
	2.2. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов									
	2.3. Электрокинетические свойства коллоидных растворов									
	2.4 Поверхностные явления и адсорбция. Гели									
2. Статическая биохимия										
	3. Химический состав биологических объектов									
	3.1 Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков									
	3.2 Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов									
	3.3 Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.									
2	3.4 Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК									
	3.5 Ферменты. Свойства ферментов и их значение									
	3.6 Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов									
	3.7 Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов									
3. Динамическая биохимия										
3	4.1 Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование									

	4.2 Обмен углеводов									
	4.3 Обмен липидов									
	4.4 Обмен простых и сложных белков									
	4.5 Минеральный и водный обмен									
	Контроль								4	
	Итого	180	26	10	8	8	150	4		
	4. Биохимия молока и молочных продуктов									
4	4.1 Химический состав молока. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.									
	4.2 Физико-химические и бактерицидные свойства молока. Белково-липидные комплексы молока. Молоко как питательный субстрат для бактерий. Пороки молока биохимического происхождения.									
	4.3 Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (общая часть).									
	4.4 Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (масла, сыра, кисломолочных продуктов, молочных консервов).									
	5. Биохимия мяса и мясных продуктов									
5	5.1 Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов. Химический состав мяса. Биохимия мышечной, жировой, соединительной, костной и хрящевой тканей.									
	5.2 Биохимические процессы в мясе после убоя (посмертное окоченение, созревание, загар мяса).									
	5.3 Биохимические изменения мяса при хранении, замораживании и дефростации.									
	5.4 Действие химических консервантов, антибиотиков, фитонцидов. Химические изменения мяса при посоле. Действие поваренной соли, сахара, нитратов и нитритов.									
	6. Биохимия растительного сырья									
6	6.1 Состав и биологическая ценность белков зерна. Химический состав и качество клейковины пшеницы. Пигменты, содержащиеся в оболочках зерна и эндосперме.									
	6.2 Факторы, вызывающие обесцвечивание зерна. Показатели кислотности зерна. Состав минеральных веществ зерна. Изменение содержания углеводов, липидов, витаминов, азотистых веществ и качества клейковины при созревании зерна.									
	6.3 Химический состав овощей. Особенности строения овощей и распределения в них основных химических веществ. Биохимические процессы в созревающих овощах.									
	6.4 Формирование вкуса, аромата и питательных свойств овощей при созревании и под влиянием природно-климатических факторов, орошения, применяемых удобрений.									
	Контроль	9							9	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	x	Экзамен
	Итого	144	26	10	10	6	109	9		
	Итого по дисциплине	324	52	20	18	14	259	13		

#### 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. Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	2	2		
	2	Буферные системы. Характеристика коллоидных систем. Поверхностные явления и адсорбция. Гели	2	-		
2	3	Аминокислоты. Химический состав белков, строение белковой молекулы. Свойства и функции белков	4	2	Лекция-визуализация	
	4	Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	4	2	Лекция-визуализация	
	5	Липиды. Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	4	2		
	6	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК. Ферменты. Свойства ферментов и их значение	2		Лекция-провокация	
	7	Витамины. Классификация витаминов. Нарушения связанные с недостатком или отсутствием витаминов. Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	6	2		
3	8	Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	4	2	Лекция-визуализация	
	9	Обмен белков, жиров, углеводов	4	-		
4	10	Химический состав молока. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.	4	2		
	11	Физико-химические и бактерицидные свойства молока. Белково-липидные комплексы молока. Молоко как питательный субстрат для бактерий. Пороки молока биохимического происхождения.	4	2		
	12	Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (общая часть).	6	-		
5	13	Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов. Химический состав мяса. Биохимия мышечной, жировой, соединительной, костной и хрящевой тканей.	4	2	Лекция-конференция	
	14	Биохимические процессы в мясе после убоя (посмертное ооченение, созревание, загар мяса).	4	-		
	15	Биохимические изменения мяса при хранении, замораживании и дефростации.	4	-		
6	16	Состав и биологическая ценность белков зерна. Химический состав и качество клейковины пшеницы. Пигменты, содержащиеся в оболочках зерна и эндосперме.	4	2		
	17	Химический состав овощей. Особенности строения овощей и распределения в них основных химических веществ. Биохимические процессы в созревающих овощах.	6	-		
Итого			36	10		
Общая трудоемкость лекционного курса			68	20		
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			68	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения			20	- заочная форма обучения		8

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Методы исследования в биохимии. Техника безопасности. Основы физической и коллоидной химии	2		Работа в малых группах	ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса

	2	Осмос. Осмотическое давление	2	2		ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
2	3	Определение осмотического давления расчетным способом	2	2		ПЗ	Решение ситуационных задач
	4	Водородный показатель и его биологическое значение. Определение рН. Буферные растворы	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
3	5	Аминокислоты - структурные элементы белков	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	6	Цветные реакции на белки и аминокислоты	2			ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	7	Физико-химические свойства белков	2	2		ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	8	Номенклатура и классификация белков	2			ПЗ	Выполнение тестовых заданий
	9	Углеводы.Mono-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	2	2	Работа в малых группах	ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	10	Качественные реакции на углеводы. Гидролиз крахмала	2		Работа в малых группах	ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	11	Липиды Классификация липидов. Свойства и функции липидов.	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	12	Свойства жиров. Определение кислотного числа жира	2	2		ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	13	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	2		Работа в малых группах	ПЗ	Решение ситуационных задач
	14	Ферменты. Свойства ферментов и их значение	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	15	Факторы, влияющие на действие ферментов	2	2		ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	16	Витамины. Гормоны	2		Работа в малых группах	ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	17	Количественное определение витамина С	2	2		ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	18	Качественные реакции на гормоны	2			ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
4	19	Обмен веществ. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование	2	2		ПЗ	Выполнение тестовых заданий
	20	Обмен углеводов	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	21	Обмен липидов	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	22	Гидролиз глицеридов липазой	2			ЛР	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
	23	Обмен простых и сложных белков	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса

	24	Взаимосвязь между обменами белков, жиров и углеводов. Водно-солевой обмен	2			ПЗ	Контрольные вопросы для проведения устного опроса
1	1	Химический состав молока. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.	8	-		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	2	Физико-химические и бактерицидные свойства молока. Белково-липидные комплексы молока. Молоко как питательный субстрат для бактерий. Пороки молока биохимического происхождения.	6	2	Работа в малых группах	ПЗ/ЛР	Решение ситуационных задач
	3	Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (общая часть).	6	2		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
2	4	Пищевая и биологическая ценность мяса и мясопродуктов. Химический состав мяса. Биохимия мышечной, жировой, соединительной, костной и хрящевой тканей.	8	2		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	5	Биохимические процессы в мясе после убоя (посмертное окоченение, созревание, загар мяса).	6	2	Работа в малых группах	ПЗ/ЛР	Решение ситуационных задач
	6	Биохимические изменения мяса при хранении, замораживании и дефростации.	4	2		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
3	7	Состав и биологическая ценность белков зерна. Химический состав и качество клейковины пшеницы. Пигменты, содержащиеся в оболочках зерна и эндосперме.	6	-		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	8	Факторы, вызывающие обесцвечивание зерна. Показатели кислотности зерна. Состав минеральных веществ зерна. Изменение содержания углеводов, липидов, витаминов, азотистых веществ и качества клейковины при созревании зерна.	6	4		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
	9	Химический состав овощей. Особенности строения овощей и распределения в них основных химических веществ. Биохимические процессы в созревающих овощах.	4	2		ПЗ/ЛР	Устный опрос по контрольным вопросам
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			102	- очная форма обучения			12
- заочная форма обучения			32	- заочная форма обучения			8
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			34				
- заочная форма обучения			14				

**5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
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
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Свойства дисперсных систем и	Работа с литературой и интернет	10	Выполнение

	растворов биополимеров	ресурсами. Составление опорного конспекта		конспекта
	Буферные системы	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Решение ситуационных задач
	Характеристика коллоидных систем	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Выполнение конспекта
	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Выполнение тестовых заданий
2	Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции углеводов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление доклада	10	Выполнение конспекта
	Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Решение ситуационных задач
3	Обмен углеводов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Минеральный и водный обмен	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление доклада	10	Выполнение тестовых заданий
4	Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (масла, сыра, кисломолочных продуктов, молочных консервов).	Подготовка презентации	18	Защита доклада
5	Действие химических консервантов, антибиотиков, фитонцидов. Химические изменения мяса при посоле. Действие поваренной соли, сахара, нитратов и нитритов	Подготовка презентации	18	Защита доклада
6	Формирование вкуса, аромата и питательных свойств овощей при созревании и под влиянием природно-климатических факторов, орошения, применяемых удобрений.	Подготовка презентации	18	Защита доклада
	Итого:		136	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Свойства дисперсных систем и растворов биополимеров	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Выполнение конспекта
	Буферные системы	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Решение ситуационных задач
	Характеристика коллоидных систем	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Выполнение конспекта
	Поверхностные явления и адсорбция. Гели	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение тестовых заданий
2	Нуклеиновые кислоты. Химический состав ДНК и РНК	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Ферменты. Свойства ферментов и их значение	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Гормоны. Железы внутренней секреции и синтезируемые ими гормоны. Значение гормонов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Решение ситуационных задач
3	Обмен углеводов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Обмен липидов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Обмен простых и сложных белков	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Выполнение конспекта
	Минеральный и водный обмен	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	11	Выполнение тестовых заданий



4	Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов (масла, сыра, кисломолочных продуктов, молочных консервов).	Подготовка конспекта	36	Предоставление конспекта
5	Действие химических консервантов, антибиотиков, фитонцидов. Химические изменения мяса при посоле. Действие поваренной соли, сахара, нитратов и нитритов	Подготовка конспекта	36	Предоставление конспекта
6	Формирование вкуса, аромата и питательных свойств овощей при созревании и под влиянием природно-климатических факторов, орошения, применяемых удобрений.	Подготовка конспекта	37	Предоставление конспекта
	Контрольная работа		15	Выполнение контрольной работы
	Итого:		259	

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

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.14 Биохимия сельскохозяйственной продукции</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	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
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации - Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	экзамен 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>Устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2

Основная литература	
Коцаев А.Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции / А.Г. Коцаев, С.Н. Дмитренко, И.С. Жолобова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/10595">https://e.lanbook.com/book/10595</a>
Рогожин В.В. Биохимия молока и молочных продуктов: учебное пособие для вузов / В. В. Рогожин. - СПб. : ГИОРД. - 2006. - 671 с. (11 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Рогожин В.В. Биохимия мышц и мяса : учеб. пособие для вузов / В. В. Рогожин . - СПб. : ГИОРД.- 2006. - 237 с. (21 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Дополнительная 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.	<a href="https://e.lanbook.com/book/112688">https://e.lanbook.com/book/112688</a>
Шапиро Я.С. Биологическая химия: учебное пособие / Я.С. Шапиро. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 312 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/121479">https://e.lanbook.com/book/121479</a>
Франк Л.А. Биоорганическая химия : учеб. пособие / Л.А. Франк. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 174 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/1032161">http://znanium.com/catalog/product/1032161</a>

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

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биохимия сельскохозяйственной продукции : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Т. Ц. Дагбаева, Е. Г. Семенова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 49 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2455">http://bgsha.ru/art.php?i=2455</a>

## 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 семинарского типа, самостоятельная работа
Astra Linux Special Edition релиз Смоленск. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биохимия сельскохозяйственной продукции : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Т. Ц. Дагбаева, Е. Г. Семенова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 49 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2455">http://bgsha.ru/art.php?i=2455</a>

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
1С:Предприятие 8. PM Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
1С:PM Управление проектами. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
1С:Предприятие 8. Управление Проектным Офисом. Основная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Комплект программ АРМ кадастрового инженера Про версия 14 в составе: Комплекс геодезических расчетов (Геодезия, Обработка геодезических измерений и Кадастровые задачи), подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Специализированное программное обеспечение Автоматизированная генерализация цифровых топографических карт (СПО Генерализация), подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Программа для моделирования гидрологических условий местности Комплекс гидрологических задач, подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Программа для обработки результатов инженерно-геологических изысканий Комплекс геологических задач, подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Комплекс 3D анализа к ГИС Панорама х64, подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Комплекс агрономических задач к ГИС Панорама х64, подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Комплект программ АРМ градостроителя в составе: Комплекс градостроительных задач. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Комплекс подготовки документов аэронавигационной информации к ГИС Панорама х64, подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Панорама АГРО (версия 5, плавающая лицензия от 10 рабочих мест), подписка на 3 года. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
1С:Предприятие 8. Бухгалтерия крестьянско-фермерского хозяйства. Базовая версия. Электронная поставка. Лицензионный договор № КЦ\ПГ\23-01393 от 05.09.2023	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная версия ИАС «СЕЛЭКС»-Молочный скот (Для установки в одном учебном классе до 20 рабочих мест). Предоставление лицензии на 1-й год. Лицензионный договор №500/03 от 20.07.23	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная версия ИАС «СЕЛЭКС»-Овцы (Для установки в одном учебном классе до 20 рабочих мест). Предоставление лицензии на 1-й год. Лицензионный договор №500/03 от 20.07.23	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная версия ИАС «Оценка типа телосложения» (Для установки в одном учебном классе до 20 рабочих мест). Предоставление лицензии на 1-й год. Лицензионный договор №500/03 от 20.07.23	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная версия ИАС «Рационы». Лицензионный договор №500/03 от 20.07.23	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
Учебная версия ИАС «СЕЛЭКС»-Мясной скот. Лицензионный договор №500/03 от 20.07.23	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>	
Наименование справочной системы	Доступ
1	2
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	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) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивный комплекс, рельсовая система Lumien, стенды (портреты ученых) Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Учебная лаборатория по биохимии сельскохозяйственной продукции Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (125 а) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная мебель, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (127) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, мультимедийный проектор переносной, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, учебная мебель, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (120) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная мебель, 3 стенда. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM- 3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Джойстик компьютерный Joystick SimplyWorks беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Помещение для самостоятельной	30 посадочных мест, рабочее место	Самостоятельная работа

работы (349) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	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	
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя.	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	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	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	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.	Лекторий для агроэкологических объединений Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (123) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивный комплекс, рельсовая система Lumien, стенды (портреты ученых) Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2.	Учебная лаборатория по биохимии сельскохозяйственной продукции Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (125 а) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная мебель, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE

3.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (127)  670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, мультимедийный проектор переносной, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, учебная мебель, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
4.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (120) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная мебель, 3 стенда. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM- 3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Джойстик компьютерный Joystick SimplyWorks беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
5.	Помещение для самостоятельной работы (349) 670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус	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

### 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

### 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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной**  
**продукции**

**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).....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	15
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	17
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ .....	24