

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Агрономии и химии

*Решет. камер  
№ 3 - 3/33*

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УиВР

*А.Г. Черкашина* А.Г. Черкашина

24.05 2019 г.

## Биохимия животных

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрономии и химии**  
Учебный план **b36030201\_19\_1\_ТППЖ(z).plx**  
Направление - **Зоотехния**  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 16  
самостоятельная работа 83  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 2

#### Распределение часов дисциплины по

Курс	2		Итого	
	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	12		12	
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

**Биохимия животных**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017г. №972)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

Ишмаев / Колесова Т.К., к.с.-х.н., доцент /

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Агрономии и химии**

Протокол от 08 04 2019 г. № 29

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Слещова Н.А.

Руководитель направления:

Ишмаев / Колесова Т.К.

Зав. профилирующей кафедры

Ишмаев / Колесова Т.К.

Протокол заседания кафедры от 10 04 2019 г. № 8

Председатель МК факультета

Ишмаев / Колесова Т.К.

Протокол заседания МК факультета от 12 04 2019 г. № 8

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Ишмаев / Колесова Т.К.

Протокол заседания УМС от 24 05 2019 г. № 6

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры  
**Агрономии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Слепцова Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Агрономии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Слепцова Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Агрономии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Слепцова Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Агрономии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Слепцова Н.А.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, формирование научного мировоззрения у будущих высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства, работающего в области животноводства и ветеринарии.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОПК-4.1: Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Частично знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы.
Уровень 2	Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы.
Уровень 3	Свободно знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Частично умеет решать общепрофессиональные задачи, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 2	Умеет решать общепрофессиональные задачи, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 3	Свободно умеет решать общепрофессиональные задачи, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеет способностью обосновать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 2	Владеет способностью обосновать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 3	Свободно владеет способностью обосновать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы.

**ОПК-4.2: Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Частично знает использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 2	Знает использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 3	Свободно знает использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Частично умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 2	Умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 3	Свободно умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеет навыками использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 2	Владеет навыками использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
Уровень 3	Свободно владеет навыками использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.

**ОПК-4.3: Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы**

<b>Знать:</b>	
---------------	--

Уровень 1	Частично владеет знанием реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 2	Владеет знанием реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 3	Свободно владеет знанием реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Частично владеет умением обосновывать и реализовать в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 2	Владеет умением обосновывать и реализовать в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 3	Свободно владеет умением обосновывать и реализовать в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Частично владеет навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 2	Владеет навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.
Уровень 3	Свободно владеет навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1 Знать:</b>	
2.1.1	- основы обмена веществ организма животных и направленно (с помощью кормовых и лекарственных средств) влиять на его реакции с целью укрепления здоровья и повышения уровня продуктивности животных.
<b>2.2 Уметь:</b>	
2.2.1	1. иметь представления:
2.2.2	- о предмете, целях и задачах учебной дисциплины,
2.2.3	- о ее значении для профессиональной деятельности,
2.2.4	- краткой истории возникновения биологической химии животных,
2.2.5	- межпредметных связей с другими дисциплинами,
2.2.6	- основных направлениях развития.
<b>2.3 Владеть:</b>	
2.3.1	- навыками по решению задач, рассмотренных разделов,
2.3.2	- лабораторного определения биологических объектов.

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	1. Изучение курса биохимии животных предполагает опору на уже имеющиеся знания из области естественных дисциплин, которые студенты имели возможность получить из программ средней общеобразовательной школы. Наиболее тесно биохимия животных связана с другими разделами химии: органической, неорганической, аналитической, физической и коллоидной.
3.1.2	2. Введение в специальность.
3.1.3	3. Морфология животных.
3.1.4	
3.1.5	Зоогигиена
3.1.6	Скотоводство
3.1.7	Биология
3.1.8	Морфология животных
3.1.9	Физиология животных
3.1.10	Зоогигиена
3.1.11	Скотоводство
3.1.12	Биология
3.1.13	Морфология животных
3.1.14	Физиология животных

<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Биохимия животных многими «нитеями» связана с другими биологическими, ветеринарными и медицинскими науками, такими как физиология, анатомия, цитология, фармакология, однако задачи и методы всех этих наук существенно отличаются.
3.2.2	
3.2.3	Зоогигиена
3.2.4	Звероводство
3.2.5	Морфология животных
3.2.6	Зоогигиена
3.2.7	Звероводство
3.2.8	Морфология животных

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	12		12	
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**3 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.Биохимия животных</b>						
1.1	Обмен веществ и энергии в организме. Энергетический обмен в организме. /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Обмен веществ и энергии в организме. Энергетический обмен в организме. /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Правила техники безопасности в биохимической лаборатории. /Пр/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Анализ механизмов контроля обмена веществ. /Пр/	2	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Биологическое окисление и окислительные ферменты. /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	

1.6	Биологическое окисление и окислительные ферменты. /Ср/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Оформление лабораторной работы. Методы расчета экспериментальных данных. /Пр/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Окислительно-восстановительные реакции, представляющие основной источник биохимической энергии. /Пр/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Углеводы в живом организме. Гликолиз. /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Углеводы в живом организме. Гликолиз. /Ср/	2	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Методики подготовки исследуемых образцов. /Пр/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Методы количественного определения моносахаридов и дисахаридов. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Липиды в живом организме. Обмен липидов. /Лек/	2	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Липиды в живом организме. Обмен липидов. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Аналитические методы исследований. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Физико-химические свойства липидов. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Белки и аминокислоты в организме животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.18	Белки и аминокислоты в организме животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Методы определения белков и нуклеиновых кислот. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.20	Физико-химические свойства белков. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.21	Переваривание белка в желудочно-кишечном тракте моногастрических животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.22	Переваривание белка в желудочно-кишечном тракте моногастрических животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.23	Методы исследования физико-химических свойств функциональных белков. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.24	Исследование влияния ферментов ЖКТ на переваривание белка моногастрических животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.25	Связь между обменом белка и обменом нуклеиновых кислот, углеводов и липидов. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.26	Связь между обменом белка и обменом нуклеиновых кислот, углеводов и липидов. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	

1.27	Методы энзимологических исследований. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.28	Основные микро- и макроэлементы . /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.29	Обмен воды и солей /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.30	Обмен воды и солей. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.31	Определение элементов в организме животных. /Ср/	2	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

#### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рогожин В.В.	Методы биохимических исследований: Учеб.пособие	Якутск, 1999
Л1.2	Метревели Т. В.	Биохимия животных: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2005
Л1.3	Рогожин В. В.	Практикум по биологической химии: учебно-методическое пособие по специальностям 310700 - Зоотехния и 310800 - Ветеринария	Санкт-Петербург: Лань, 2006
Л1.4	Рогожин В. В., Дранаева А. Г., Попов А. А.	Биохимия животных: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Москва: ГИОРД, 2009

###### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рогожин В. В.	Биохимия мышц и мяса: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2006
Л2.2	Рогожин В. В.	Биохимия молока и мяса: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**  
**7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1 LIBREOFFICE

7.3.1.2 Архиватор WinRar

7.3.1.3 MicrosoftOffice 2016

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1 федеральный портал Российское образование

7.3.2.2 справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации:

Ауд.2.310 Площадь 101,1 м(по техпаспорту №38)

графический эквалайзер, DECK/CDP, поточный громкоговоритель, силовой усилитель, аудиосменный консол, LGD проектор, система е-обучения, экран с приводом мотора, распределитель эл.питания, коробка (WallFloorBox), держатель потолочного проектора, Rack/Bracket, компьютер.

Лаборатория неорганической и аналитической химии. Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы. Ауд. 2.304 Площадь 68.3 м2(по техпаспорту №4)

лабораторная мебель ЛАБ-ProTRESPA; аквадистиллятор АЭ-4, весы (1), химическая посуда.

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик "wu-tv", возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствие требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить

минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

