

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбигов Бэлкто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 04.06.2026 10:54:12
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Факультет Ветеринарной медицины**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Терапия, клиническая диагностика,
акушерство и биотехнология

д.вет.н., профессор

уч. ст., уч. зв.

Мантатова Н.В.

подпись

«28» апреля 2026 г.

«УТВЕРЖЛЕНО»

И.о. декана
факультет ветеринарной медицины

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Амагырова Т.О.

подпись

«28» апреля 2026 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.12 Биологическая физика

**Специальность 36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль) Ветеринария**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Естественно-научные дисциплины**

Квалификация Ветеринарный врач

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет

Объем дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 1 Семестр 1	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	16	16
Лабораторные занятия	16	16
Контактная работа	32	32
Сам. работа	76	76
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и): к.х.н., доцент Самбуева Светлана Раднаевна
--

Программа дисциплины

Биологическая физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 25.09.2017 г. № 974);

составлена на основании учебного плана:

s360501_o_5.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2026 протокол № 8

Программа одобрена на заседании кафедры

Терапия, клиническая диагностика, акушерство и биотехнология

Протокол № 5 от 13.01.2026 г.

Зав. кафедрой Мантатова Н.В.

 подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета Ветеринарной медицины от «10» февраля 2026 г., протокол № 5

Председатель методической комиссии факультета Ветеринарной медицины

Внешний эксперт (представитель работодателя) к.в.н., директор БУ Ветеринарии "Бурятская республиканская научно-производственная ветеринарная лаборатория"

 Зверева Ольга Алексеевна

 подпись

 И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Мантатова Н.В.	
		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.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	<p>Цели: Формирование современных представлений о физике биологических структур молекулярного и клеточного уровней организации, рассмотрение области применения физических методов при исследовании биологических систем, изучение основных проблем, стоящих перед различными разделами биологической физики.</p> <p>Задачи: Формирование знаний в области молекулярной биофизики и биофизики клеточных процессов.</p>	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок. Часть	Б1.О	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	3 семестр	Философия
2	2 семестр	Цитология, гистология и эмбриология
3	3 семестр	Физиология животных
4	4 семестр	Патологическая физиология животных
5	3 семестр	Биологическая химия
6	5 семестр	Вирусология
7	5 семестр	Клиническая диагностика
8	6 семестр	Оперативная хирургия с топографической анатомией
9	8 семестр	Общая и частная хирургия
10	10 семестр	Оценка и управление рисками при зоонозах
11	2 семестр	Учебная практика
12	2 семестр	Общепрофессиональная практика (по анатомии животных, физиологии животных, ветеринарной фармакологии, клинической диагностике)
13	8 семестр	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
14	9 семестр	Производственная практика
15	9 семестр	Врачебно-производственная практика
16	8 семестр	Клиническая практика
17	10 семестр	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
18	2 семестр	Введение в информационные технологии
19	2 семестр	Информатика
20	3 семестр	Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными
21	10 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22	2 семестр	Биология
23	10 семестр	Преддипломная практика
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;		
<p>ИД-1 УК-1.1 ИД-2 УК-1.2 ИД-3 УК-1.3</p> <p>Знать и понимать: методы критического анализа и оценки современных научных</p>		

достижений; основные принципы критического анализа.

Уметь делать: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.

Владеть навыками: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИД-1ОПК-1.1

ИД-2ОПК-1.2

ИД-3ОПК-1.3

Знать и понимать физические основы жизнедеятельности организма, механизм биологического действия ионизирующего излучения на организм животных.

Грамотно объяснять процессы, происходящие в организме животных, с биофизической точки зрения.

Владеть навыками использования основных физических законов и навыками работы на лабораторном оборудовании.

Знать и понимать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности:

Уровень 1	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Не знает и не понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.
Уровень 2	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Поверхностно знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.
Уровень 3	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 В полной мере знает и понимает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

Уметь делать (действовать) применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты:

Уровень 1	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Не умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
Уровень 2	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Поверхностно умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.

Уровень 3	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 В полной мере умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.

Владеть навыками (иметь навыки) работы со специализированным оборудованием по биологической физике для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий:

Уровень 1	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Не владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Уровень 2	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Поверхностно владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Уровень 3	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 Владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1УК1.1 ИД-2УК1.2 ИД-3УК1.3 В полной мере владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
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) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;

ИД-1 УК-1.1

ИД-2 УК-1.2

ИД-3 УК-1.3

Знать и понимать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

Уметь делать: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.

Владеть навыками: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИД-1ОПК-1.1

ИД-2ОПК-1.2

ИД-3ОПК-1.3

Знать и понимать физические основы жизнедеятельности организма, механизм биологического действия ионизирующего излучения на организм животных. Грамотно объяснять процессы, происходящие в организме животных,

**с биофизической
точки зрения.
Владеть навыками
использования
основных физических
законов и навыками
работы на
лабораторном
оборудовании.**

Знать и понимать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности.

Уровень 1	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Не знает и не понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности.
Уровень 2	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Поверхностно знает и понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности.
Уровень 3	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Знает и понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 В полной мере знает и понимает технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач по биологической физике в профессиональной деятельности.

Уметь делать (действовать) применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты:

Уровень 1	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Не умеет применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
Уровень 2	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Поверхностно умеет применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
Уровень 3	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Умеет применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 В полной мере умеет применять современные технологии и методы исследований по биологической физике в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.

Владеть навыками (иметь навыки) работы со специализированным оборудованием по биологической физике для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий:

Уровень 1	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Не владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач по биологической физике при проведении исследований и разработке новых технологий.
Уровень 2	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Поверхностно владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач по биологической физике при проведении исследований и разработке новых технологий.
Уровень 3	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач по биологической физике при проведении исследований и разработке новых технологий, но допускает некоторые неточности.
Уровень 4	ИД-1 ОПК1.1 ИД-2 ОПК1.2 ИД-3 ОПК1.3 В полной мере владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач по биологической физике при проведении исследований и разработке новых технологий.

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

Оценки формирования компетентций

Оценка «неудовлетворительно» -	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
--------------------------------	--	-----------------------------	------------------------------

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) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
--	--	--	---

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Биологические и физические процессы и закономерности в живых системах							
1.1	Кинематика и динамика поступательного движения материальной точки	Лек	1	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
1.2	Механические колебания. Физические основы гемодинамики. Механика сердечно-сосудистой системы. Физические основы акустики	Лек	1	2	ОПК-1		
1.3	Определение скорости пули с помощью баллистического маятника	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах

1.4	Кинематика и динамика и вращательного движения материальной точки	Ср	1	9	ОПК-1		Кейс-задачи
1.5	Определение длины звуковой волны и скорости звука	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
1.6	Пассивные механические свойства биологических тканей	Ср	1	9	ОПК-1		Тестирование
1.7	Биофизика мышечного сокращения	Ср	1	9	ОПК-1		Устный опрос
1.8	Физические основы воздействия звука на биологические ткани. Применение ультразвуковых исследований в медицине	Ср	1	9	ОПК-1		Представление реферата
Раздел 2. Термодинамика биологических процессов							
2.1	Основы термодинамики	Лек	1	2	ОПК-1	2	Лекция-визуализация
2.2	: Термодинамика биологических процессов	Лек	1	2	ОПК-1		
2.3	Определение вязкости жидкости методом Стокса	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.4	Определение отношения молярных теплоемкостей газа по методу Клемана-Дезорма	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
2.5	Молекулярные основы упругих свойств биообъектов	Ср	1	8	ОПК-1		Проверка конспектов
2.6	Организм как открытая термодинамическая система. Продукция энтропии и обмен энтропией с окружающей средой.	Ср	1	8	ОПК-1		Устный опрос
Раздел 3. Биофизика мембран							
3.1	Строение и свойства биологических мембран	Лек	1	2	ОПК-1		Проверка конспектов
3.2	Транспорт веществ через биологические мембраны	Лек	1	2	ОПК-1		Устный опрос
3.3	Изучение закона Ома для цепи постоянного тока	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
3.4	Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли при помощи тангенс-буссоли	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
3.5	Механизмы проницаемости биологических мембран	Ср	1	8	ОПК-1		Устный опрос
3.6	Механизм электрогенеза в клетках	Ср	1	8	ОПК-1		Представление реферата
Раздел 4. Радиационная биофизика							

4.1	Электромагнитные излучения и поля в природе, технике и жизни животных	Лек	1	2	ОПК-1		Проверка конспектов
4.2	Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве	Лек	1	2	ОПК-1		Устный опрос
4.3	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	Лаб	1	2	ОПК-1	2	Работа в малых группах
4.4	Изучение работы газового лазера	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос. Проверка выполнения ЛР
4.5	Механизмы действия высокоинтенсивного лазерного излучения на биологические ткани	Ср	1	8	ОПК-1		Проверка конспектов

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Ремизов А. Н., Максина А. Г., Потапенко А. Я. Учебник по медицинской и биологической физике: Учебник для вузов. - М.: Дрофа, 2003. - 560
Л1.2	Волькенштейн М. В. Биофизика [Электронный ресурс]. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 608 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210956
Л1.3	Плутахин Г. А., Коцаев А. Г. Биофизика [Электронный ресурс]. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211001

Дополнительная литература

Л2.1	Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1999. - 616
Л2.2	Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К., Антонов В. Ф. Биофизика: Рек. Мин. образования и науки РФ в кач-ве учебника для студ-в вузов. - М.: Владос, 2006. - 278
Л2.3	Сергеева О. Н., Некрасова Г. М. Биофизика. Сборник задач с примерами [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов технологического факультета всех форм обучения. - Тверь: Тверская ГСХА, 2019. - 72 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/134196

Методическая литература

Л3.1	Кутимская М. А. Физика и биофизика: Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2013. - 167 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156806
Л3.2	Кутимская М. А. Физика и биофизика: термодинамика и биоэнергетика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2013. - 142 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156808
Л3.3	Петина Н. Р., Самбуева С. Р. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 105 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/01917

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
169	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (169)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус

325	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированный кабинет физики)(325)	36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель 86 Рельсовая система регулируемая высота, меловая доска (зелен.) * 4 шт. Документ-камера IQBoard IQView E6510- 1 шт., Монитор Valday CF27ASB -1 , ПК для учителя Core i3 / 8GB / SSD -1 шт., ИБП Iron back Basic 650- 1шт. Электронная потолочная Система «ПАУЭР -ФИД». Шкаф стеллаж – 5 шт. Лабораторные	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
-----	---	---	---

практикумы по физике:
Лабораторная установка «Упругое и неупругое соударение шаров» - 2 шт. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Механика-2" – 2 шт. Лабораторная установка «Машина Атвуда» -2. Лабораторная установка "Маятник Обербека" -2. Лабораторная установка по изучению изохорного, изобарного и изотермического процессов -2. Лабораторная установка «Определение коэффициента вязкости воздуха» -2. Лабораторная установка «Измерение теплопроводности воздуха» -2. Лабораторная установка «Определение отношения теплоемкостей воздуха» -2. Лабораторная установка «Исследование электростатических полей» - 2. Лабораторная установка «Определение сопротивления проводника методом мостика Уитстона»-2. Лабораторная установка «Изучение закона Ома для постоянного тока» ЭИМ-М-Л28 - 2 шт.. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Законы Кирхгофа" - 2. Лабораторная установка «Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли» -2. Лабораторная установка «Измерение силы, действующей на проводник с током в магнитном поле» -2. Лабораторная установка «Исследование магнитного поля в катушках Гельмгольца»-2. Лабораторная установка "Исследование индуктивности соленоидов"-2. Лабораторная установка «Изучение свободных затухающих колебаний в колебательном контуре»-2. Лабораторная установка «Исследование вынужденных электрических колебаний с использованием осциллографа»-2. Лабораторная установка «Определение скорости звука в воздухе»-2. Демонстрационная установка «Эксперимент Юнга»-2. Лабораторная установка «Формула Френеля»-2. Лабораторный стенд «Дифракция света на одно- и двумерных решетках»-2. Лабораторная установка «Изучение поляризации света»-2. Лабораторная установка «Определение отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона»-2. 2 электрифицированных стенда: «Схемы электрических цепей», «Термодинамические процессы в идеальных газах».

600	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (600)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, 10 персональных компьютеров, Терминалы (тонкий клиент) + монитор Beng 17 + клав. + мышь + сетевой фильт (10 шт.), Терминал N-Computing L300, доступ в интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2В, Морфологический корпус
-----	--	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Физика: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки бакалавров / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: С. Р. Самбуева, Н. Р. Петина. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 112 с.
 Физика и биофизика: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Н. Р. Петина, С. Р. Самбуева. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 105 с.
 Самбуева, С.Р. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Физика атома и ядра: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / С.Р. Самбуева, Д.Г. Дамдинов; ФГБОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. – 57 с. (50 экз.)

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 программных продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
----------------------------	--------	---

1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Самбуева Светлана Раднаевна	Высшее. Физика, физик. Преподаватель высшей школы, диплом 032410257898 от 20 января 2020 г.	к.х.н., доцент

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.

