

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиква Балжигт Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2024 11:17:39
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Экономический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Информатика и
информационные
технологии в экономике

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.24 Физика**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике АПК»**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Разработчик

Естественнонаучные дисциплины

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 Естественные дисциплины

от «___» _____ 20__ г. протокол № _____

Зав. кафедрой Естественные дисциплины

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета Агробизнеса и межкультурных коммуникаций от «___» _____ 20__ г., протокол № _____.

Председатель методической комиссии экономического 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	
		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 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 г. № 922;
 - Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014г. № 896н.
 - Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11. 2014 г. №893н.;
 - Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11. 2013 г. №679н.
- Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10. 2014 г. № 809н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

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: организационно-управленческий, проектный; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся представлений о фундаментальных законах классической и современной физики, знаний основных физических понятий и умений применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Задачи: создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке информации и обеспечивающей возможность использования физических принципов при решении профессиональных задач; формирование научного мышления, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 Физика в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	способностью применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-1} знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 _{опк-1} умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 _{опк-1} владеет навыками теоретического и	знает основы физики	умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний	владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

		экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности			
--	--	--	--	--	--

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы физики: физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электростатику и постоянный электрический ток, электромагнетизм, оптику, квантовую физику, физику атома и ядра;

уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний;

владеть: владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

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 практически (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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 способностью применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	знает основы физики	не знает и не понимает основы физики	плохо знает и понимает основы физики	знает и понимает основы физики, однако допускает некоторые неточности	в полной мере знает и понимает основы физики	Перечень экзаменационных вопросов, перечень вопросов к зачету, перечень заданий для контрольных работ, комплект заданий для проведения устных опросов, комплект заданий для семинарских занятий, комплект
	ИД-2 _{опк-1}	Наличие умений	умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	плохо умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	
	ИД-3 _{опк-1}	Наличие навыков	владеет навыками	не владеет навыками	владеет частично	владеет навыками	владеет навыками	

ментального исследования в профессиональной деятельности		(владение опытом)	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	заданий для проверочных работ, комплектов кейс-задач
--	--	-------------------	---	---	--	--	---	--

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.06 Математика Б1.О.24 Физика
		2 этап	Б1.О.06 Математика Б1.О.10 Дискретная математика
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
		3 этап	Б1.О.11 Теория вероятностей и математическая статистика
		4 этап	Б1.О.12 Исследование операций и методы оптимизации Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
			Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		6 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
Школьный курс математики, физики	Знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин; умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин; владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Б1.О.06 Математика Б1.О.10 Дискретная математика Б1.О.11 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.12 Исследование операций и методы оптимизации Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.06 Математика

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс	
	очная форма	заочная форма
	1 сем.	1 курс
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	36	10
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	16	6
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	58	89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	-
2.2 Самостоятельная работа	58	89
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	18	9

ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3

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				BAPO			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	Фиксированные виды		
практические (всех форм)	лабораторные работы								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
1	1. Физические основы механики								ОПК-1
	1.1 Кинематика поступательного и вращательного движения	8	4	2		2	4		
	1.2 Динамика поступательного и вращательного движения	8	4	2		2	4		
2	2. Молекулярная физика и термодинамика								
	2.1 МКТ, газовые законы	8	4	2		2	4		
	2.2 1 и 2 начала термодинамики	7	2	2			5		
3	3. Электростатика и постоянный электрический ток								
	3.1 Электростатика	7	3	1		2	4		
	3.2 Законы постоянного тока	7	3	1		2	4		
4	4. Электромагнетизм								
	4.1 Магнитное поле постоянного тока	7	3	1		2	4		
	4.2 Электромагнитная индукция	6	1	1			5		
5	5. Геометрическая и волновая оптика								
	5.1 Законы геометрической оптики	6	1	1			5		
	5.2 Волновая природа света	7	3	1		2	4		
6	6. Квантовая физика. Физика атома и ядра								
	6.1 Законы теплового излучения	6	1	1			5		
	6.2 Фотоэффект	7	2			2	5		
	6.3 Элементы атомной и ядерной физики	6	1	1			5		
	Контроль	18					18		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	108	32	16		16	58	18	
Заочная форма обучения									
1	1. Физические основы механики								ОПК-1
	1.1 Кинематика поступательного и вращательного движения	7	1	1			6		
	1.2 Динамика поступательного и вращательного движения	12	2			2	10		
2	2. Молекулярная физика и термодинамика								
	2.1 МКТ, газовые законы	11	2			2	9		
	2.2 1 и 2 начала термодинамики	7	1	1			6		
3	3. Электростатика и постоянный электрический ток								
	3.1 электростатика	10					10		
	3.2 Законы постоянного тока	9	3	1		2	6		
4	4. Электромагнетизм								
	4.1 Магнитное поле постоянного тока	7	1	1			6		
	4.2 электромагнитная индукция	6					6		
5	5. Геометрическая и волновая оптика								
	5.1 Законы геометрической оптики	6					6		
	5.2 Волновая природа света	6					6		
6	6. Квантовая физика. Физика атома и ядра								
	6.1 Законы теплового излучения	6					6		
	6.2 Фотоэффект	6					6		
	6.3 Элементы атомной и ядерной физики	6					6		
	Контроль	9					9		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	108	10	4		6	89	18	

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1	Тема: Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки	2	2	
	2	Тема: Динамика поступательного и вращательного движения	2		
2	3	Тема: Законы идеальных газов. Молекулярно-кинетическая теория газов	2		
	4	Тема: Физические основы термодинамики	2	2	Лекция-визуализация
3	5	Тема: Электростатика	1		
	6	Тема: Основные законы постоянного тока	1	2	
4	7	Тема: Магнитное поле постоянного тока.	1		
	8	Тема: Электромагнитная индукция	1		
5	9	Тема: Законы геометрической оптики	1		
	10	Тема: Волновая природа света	1		
6	11	Тема: Законы теплового излучения	1		
	12	Тема: Элементы атомной и ядерной физики	1		
Общая трудоемкость лекционного курса			16	6	4
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения		2
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	Лабораторная работа № 1 «Измерение линейных величин»		1	1		ЛР	Кейс-задачи
	2	Лабораторная работа № 2 «Определение скорости пули с помощью баллистического маятника»		1	1		ЛР	Задание для работы в малых группах
2	3	Лабораторная работа № 9 «Определение динамической вязкости жидкости методом Стокса»		2		Работа в малых группах	ЛР	Задание для работы в малых группах
3	4	Лабораторная работа № 10 «Основные и вспомогательные электроизмерительные приборы»		2			ЛР	Устный опрос, проверка выполнения ЛР
	5	Лабораторная работа № 11 «Изучение закона Ома для однородного участка цепи»		2	2		ЛР	Устный опрос, проверка выполнения ЛР
4	6	Лабораторная работа № 12 «Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли»		2		Работа в малых группах	ЛР	Задание для работы в малых группах
	7	Лабораторная работа № 13 «Определение индуктивного сопротивления и индуктивности катушки»		2	2		ЛР	Устный опрос, проверка выполнения ЛР
5	8	Лабораторная работа № 18 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»		2			ЛР	Устный опрос, проверка выполнения ЛР
6	9	Лабораторная работа № 19 «Исследование свойств фотоэлемента»		2			ЛР	Устный опрос, проверка выполнения ЛР
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения				16	- очная форма обучения		4	
- заочная форма обучения				6	заочная форма обучения		-	
В том числе в форме лабораторных работ								
- очная форма обучения				16				
- заочная форма обучения				6				

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
Очная форма обучения				
1	Кинематика. Динамика поступательного движения	Решение задач	4	Тестирование
	Преобразования Лоренца. Релятивистское изменение длин и промежутков времени	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс-задачи
2	Законы идеальных газов. Термодинамика	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Реальные газы. Жидкости. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли	Составление опорного конспекта	5	Представление конспекта
3	Электрический диполь. Свойства диэлектриков	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Ток в металлах, жидкостях и газах	Составление опорного конспекта	4	Представление конспекта
4	Методы измерения магнитной индукции	Работа с литературой и интернет ресурсами	9	Устный опрос
5	Экспериментальное исследование электромагнитных волн	Составление опорного конспекта	9	Представление конспекта
6	Элементы дозиметрии ионизирующих излучений	Составление опорного конспекта	15	Представление конспекта
	Итого:		58	
Заочная форма обучения				
1	Кинематика. Динамика поступательного и вращательного движения	Решение задач	6	Тестирование
	Преобразования Галилея. Постулаты специальной теории относительности.	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Кейс-задачи
	Преобразования Лоренца. Релятивистское изменение длин и промежутков времени	Составление опорного конспекта	5	Представление конспекта
2	Законы идеальных газов. Молекулярно-кинетическая теория газов	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Элементы статистической физики	Составление опорного конспекта	5	Представление конспекта
3	Реальные газы. Жидкости. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Электростатика	Составление опорного конспекта	6	Представление конспекта
	Электрический диполь. Свойства диэлектриков	Составление опорного конспекта	5	Представление конспекта
4	Ток в металлах, жидкостях и газах	Составление опорного конспекта	5	Представление конспекта
	Магнитное поле постоянного тока. Силы Ампера и Лоренца. Электромагнитная индукция	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
5	Методы измерения магнитной индукции	Составление опорного конспекта	6	Представление конспекта
	Экспериментальное исследование электромагнитных волн	Составление опорного конспекта	6	Представление конспекта
6	Геометрическая и волновая оптика	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный опрос
	Квантово-оптические явления. Физика атома и ядра	Составление опорного конспекта	6	Представление конспекта
	Элементы дозиметрии ионизирующих излучений	Составление опорного конспекта	12	Представление конспекта
	Итого:		89	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.24 Физика	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма	экзамен

промежуточной аттестации -	
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), 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)
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	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	
Трофимова, Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2001. – 542 с. – ISBN 5-06-003634-0 (85 экз.)	Библиотека БГСХА
Грабовский, Р. И. Курс физики / Р. И. Грабовский. – 6-е изд. – М.: [б. и.], 2000. – 608 с. – ISBN 5811404662 (499 экз.)	Библиотека БГСХА
Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Д.В. Сивухин. – 6-е изд., стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 560 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9221-1512-4. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/470189	http://znanium.com/bookread2.php?book=470189
Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Д.В. Сивухин. – 6-е изд., стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 544 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9221-1514-8. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/470190	http://znanium.com/bookread2.php?book=470190
Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Д.В. Сивухин. – 6-е изд., стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2015. – 656 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9221-1643-5. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/549781	http://znanium.com/bookread2.php?book=549781
Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 5 / Д.В. Сивухин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 784 с. – ISBN 978-5-9221-0645-0. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=944829	http://znanium.com/go.php?id=944829
Дополнительная литература	
Трофимова, Т. И. Физика в таблицах и формулах: учебное пособие для вузов по технич. спец. / Т. И. Трофимова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с. – ISBN 5-71074291-0 (30 экз.)	Библиотека БГСХА
Чертов, А.Г. Задачник по физике: Учеб. пособие для вузов [Текст] / А.Г. Чертов, А.А. Воробьев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Физматлит, 2007. – 640 с. – ISBN 5-94052-098-7 (202 экз.)	Библиотека БГСХА
Трофимова, Т.И. Сборник задач по курсу физики с решениями: Учебное пособие для вузов / Трофимова Т.И., Павлова З.Г. – 2-изд., испр. – М.: Высшая школа, 2001. – 591 с. – ISBN 5-06-004164-6 (44 экз.)	Библиотека БГСХА

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Дамдинов, Д.Г. Методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс] [Электронный учебник] / Д. Г. Дамдинов, Н. Р. Петина, Р. Ц. Жамьянова. – ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. – 114 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2400
Физика: сборник задач для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров [Электронный ресурс] [Электронный учебник] / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятский ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: С. Р. Самбуева [и др.]. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 91 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=3997
Самбуева С. Р. Физика: лабораторный практикум для обучающихся по направлениям подготовки бакалавров / С. Р. Самбуева; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 48 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=3998

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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.	http://bgsha.ru/art.php?i=4718
Физика и биофизика: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальностям и	http://bgsha.ru/art.php

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.	?i=4717
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.)	Библиотека БГСХА

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 продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №. 340	187 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО на ноутбуке: 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	для занятий лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 3256	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, штангенциркуль, шкаф физический, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON», система интернет-обучения CMS «Moodle», электронно-периодический справочник «Система Гарант»	для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 348	8 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, амперметр, амперметр ШК, м-амперметр, магазин сопротивлений, генератор звуковой, 5 стендов	для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы № 337, 338	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, экран настенный, проектор, генератор звук. дем., прибор инерции, набор спектр. труб, осциллограф, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, секундомер, набор палочек по электростатике, 5 стендов	для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) № 452	9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Amd64 X2 5000, монитор, клавиатура, мышь) - 9 шт., доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: 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	Самостоятельная работа

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №. 340. 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8	187 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО на ноутбуке: 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
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 325б 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, штангенциркуль, шкаф физический, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON», система интернет-обучения CMS «Moodle»,

		электронно-периодический справочник «Система Гарант»
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №337 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом №8)	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, экран настенный, проектор, генератор звук. дем., прибор инерции, набор спектр. труб, осциллограф, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, секундомер, набор палочек по электростатике, 5 стендов
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) № 452 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом №8	9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Amd64 X2 5000, монитор, клавиатура, мышь) - 9 шт., доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: 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	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №268 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом №8	Мебель для хранения и обслуживания оборудования (столы, шкафы, полки), компьютеры с возможно-стью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Список ПО на компьютерах: 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

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
Самбуева Светлана Раднаевна	Высшее. Физика, физик. Преподаватель высшей школы, диплом 032410257898 от 20 января 2020 г.	канд. хим. 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 09.03.03 Прикладная информатика
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
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	8
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	8
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	9
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	14