

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Владимирович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 17.03.2021 07:57:26
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВПО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан института _____

«09» октября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Уровень основной профессиональной образовательной программы специалитет

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Ветеринария

Форма обучения очная, очно -заочная

Институт землеустройства и агротехнологий (ИЗиАТ)

Кафедра физики и высшей математики (КФиВМ)

Статус дисциплины базовая Б.1.Б.6.

Курс 1

Семестр 2

Учебный план для набора 2014, 2015 г. и последующих лет

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							САМОСТ ОЯТЕЛЬН АЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объём	аудиторные					Контроль СР		
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I курс очная	108	52	18	34			36	20	ЭКЗАМЕН
I курс очно- заочная	108	30	10	20			36	42	ЭКЗАМЕН
Итого оч/оч-заоч	108/108	52/30	18/10	34/20			36/36	20/42	ЭКЗАМЕН/ ЭКЗАМЕН

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по специальности 36.05.01 «Ветеринария», утвержденного 03.09.2015г., приказ № 962 (зарегистрировано 02.10.2015 г.) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «08 » октября 2015 г., протокол № 2

Разработчики: к.т.н., доцент кафедры ФиВМ _____ (Корнилов В.С.)

Зав. кафедрой к.т.н., доцент кафедры ФиВМ _____ (Савельева Е.В.)

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 1а от «09» октября 2015 г.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах физики и биологической физики и навыков применения физических и биофизических методов в ветеринарной клинической и биологической практике.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических представлений о материальном мире; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования.
- изучение физических явлений, протекающих в тканях и клетках живого организма; физических методов исследования организмов и тканей, клеток;
- овладение знаниями о наиболее важных законах и моделях описания природы и биологических объектов;
- формирование теоретического типа мышления, применяемого к анализу явлений природы;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологическая физика» представляет собой дисциплину базовой части (подраздел Б.1.Б.6) ОПОП по специальности «Ветеринария», степень выпускника – «специалист».

3 Перечень планируемых результатов обучения дисциплины (модуля), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;

ПК-25 - способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

а) знать: основы биофизики, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; границы применимости тех или иных физических теорий и законов.

б) уметь: применять знания данной дисциплины в области биологических и физиологических закономерностей, определять сущность физических процессов, происходящих в живых организмах; пользоваться современной научно аппаратурой, выполнять простейшие экспериментальные научные исследования и оценивать погрешности измерений; решать конкретные задачи из различных областей физики.

в) владеть: методами проведения эксперимента и анализа полученных данных.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестры	очно -заочно	Всего часов
	1	1 курс	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего	52	30	52/30
В том числе:			
Лекции (Л)	18	10	18/10
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	34	20	34/20
Семинары (С)			
Курсовой проект (работа)			
Коллоквиумы (К)			
Контроль	36	36	36/36
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	20	42	20/42
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)	10	4	10/4
Контрольная работа (КР)		30	-/30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	10	8	10/8
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен/ экзамен
Общая трудоемкость (час)	108	108	108/108

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Механика	<ul style="list-style-type: none"> - Кинематика, основные характеристики поступательного и вращательного движений. - Динамика, законы Ньютона, инерциальные системы отсчёта, принцип относительности Галилея. - Силы в механике (сила упругости, сила тяготения, вес тела, невесомость, сила трения). - Работа и энергия (работа в поле тяготения, работа упруго деформированного тела, виды энергии, теорема о кинетической энергии, закон сохранения энергии для замкнутой системы). - Движение твёрдого тела, момент инерции материальной точки и тела, кинетическая энергия при вращательном

		<p>движении, полная энергия при плоском движении.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гармонические колебания, основные характеристики (амплитуда, период, частота, фаза), виды маятников (физический, математический, пружинный), полная энергия при гармонических колебаниях. <p>Некоторые вопросы биомеханики: сочленения и рычаги в опорно-двигательном аппарате человека; механическая работа человека, эргометрия; перегрузка и невесомость; вестибулярный аппарат как инерциальная система ориентации.</p> <p>Акустика: природа звука, физические характеристики; характеристики слухового ощущения, звуковые измерения; физические основы звуковых методов исследования; физика слуха. Шум и его влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных. Инфразвук и ультразвук. Биологическое действие инфразвука. Источники и приемники ультразвука. Использование ультразвука в ветеринарии, медицине.</p> <p>Физические вопросы гидродинамики и гемодинамики: Несжимаемые идеальные и реальные жидкости. Текучесть. Поверхностное натяжение. Смачивание в капиллярах. Закон неразрывности потока. Уравнение Бернулли. Сердце как механический насос. Работа и мощность сердца. Вязкость. Перераспределение энергии в эластичных стенках кровеносных сосудов. Распределение давлений в системе разветвляющихся сосудов. Модели кровообращения, пульсовая волна, определение скорости кровотока.</p>
2.	<p>Молекулярная физика и термодинамика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Идеальный газ, уравнение Менделеева-Клапейрона, газовые законы (Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Дальтона, Авогадро). - Физические процессы в биологических мембранах. Перенос молекул (атомов) через мембраны. Явления переноса: диффузия (закон Фика), теплопроводность (закон Фурье), конвекция. - Внутренняя энергия идеального газа, число степеней свободы. - Адиабатный процесс, уравнение Майера, молярная и удельная теплоёмкости. - Термодинамика, термодинамический метод, первое начало термодинамики, применение его к изопротессам. - Второе и третье начала термодинамики, тепловые машины, КПД тепловых двигателей, цикл Карно, энтропия, тепловая смерть Вселенной, организм как открытая термодинамическая система, термометрия и калориметрия, второе начало термодинамики в биологии. Явления переноса в терморегуляции организма.
3.	<p>Электромагнетизм</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Из истории развития взглядов на природу электричества. - Электростатика, закон Кулона для точечных неподвижных зарядов, взаимодействующих в вакууме,

		<ul style="list-style-type: none"> - Диэлектрическая проницаемость среды, её физический смысл. Единицы измерения заряда. - Основные характеристики электростатического поля (напряжённость, потенциал), работа в потенциальном поле, консервативные силы. - Постоянный ток, основные его характеристики (сила тока, плотность тока). Проводники и диэлектрики. - Законы Ома для участка цепи, для замкнутой цепи, в дифференциальной форме. - Электрическое поле организма. Действие электрического поля на живой организм. Электротерапия. Электропроводимость биологических тканей и жидкостей при постоянном токе. - Магнитное поле, основные его характеристики. - Законы для магнитных полей (Био-Савара-Лапласа, Ампера, сила Лоренца), движение частиц в электрических и магнитных полях. - Закон электромагнитной индукции, электродвижущая сила индукции и самоиндукции, трансформаторы. - Действие магнитного поля на организм. Магнитные свойства тканей организма. Понятие о биомагнетизме и магнитобиологии. - Электромагнитные колебания. Действие электромагнитного поля на живой организм Физические процессы в тканях при воздействии током и электромагнитными полями. Низкочастотные электрические поля организма. Физические принципы электрографии, электроэнцефалографии.
4.	Оптика	<ul style="list-style-type: none"> - Законы геометрической оптики (законы отражения и преломления света), показатель преломления среды. - Волновые свойства света (дифракция, поглощение, интерференция, поляризация, дисперсия). - Исследование биологических тканей в поляризованном свете. - Квантовые свойства света (фотоэффект, законы излучения чёрного тела, спектры).
5.	Атомная физика	<ul style="list-style-type: none"> - Строение атома, опыт Резерфорда. - Атом водорода, линейчатый спектр атома водорода, полная энергия электрона в атоме, постулаты Бора, механизм излучения и поглощения энергии атомом. - Модели ядра, строение ядра, изотопы, изобары, ядерные реакции, явление радиоактивности, виды радиоактивных излучений, ядерная энергетика, ядерные реакторы. - Биофизические основы действия ионизирующих излучений на организм.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Механика	4		10		4	18
2.	Молекулярная физика и термодинамика	4		8		4	16
3.	Электromагнетизм	6		10		6	22
4.	Оптика	2		6		2	10
5.	Атомная физика	2				4	6
	Итого	18		34		20	72

5.3. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин (модулей)	Номера разделов данной дисциплины (модуля), необходимые для освоения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (модулей)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
Предшествующие дисциплины (модули)										
...										
Последующие дисциплины (модули)										
...										

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Лекция-визуализация с элементами проблемной лекции		2				2
Проблемная лекция						
Метод кейсов						
Работа в малых группа			2			2
Итого интерактивных занятий		2	2			4

6.1. Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Тема занятия	Вид занятия	Наименование используемых интерактивных методов	№ семестра	Кол-во часов

1.	Термодинамика, термодинамический метод, работа в термодинамике, внутренняя энергия идеального газа, число степеней свободы, уравнение Майера, количество теплоты, первое начало термодинамики, применение его к изопроцессам	Лекция	Лекция визуализация элементами проблемной лекции	2	2
2.	Определение плотности вещества	Лабораторное занятие	Кооперативное обучение (работа в малых группах - метод «Учимся вместе»)	2	2
ВСЕГО					4

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	Механика	1.Изучение математического маятника	2
		2.Изучение колебаний пружинного маятника	2
		3.Проверка законов равноускоренного движения на машине Атвуда	2
		4.Изучение закона сохранения импульса	2
		5.Определение момента инерции тела методом трифилярного подвеса	2
2	Молекулярная физика. Термодинамика	6.Определение вязкости жидкости методом Стокса	2
		7.Определение отношения теплоёмкостей C_p/C_v для воздуха	2
		8.Определение универсальной газовой постоянной	2
		9.Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом капель	2
3	Электромагнетизм	10.Исследование электрического поля стационарных токов	2
		11.Ознакомление с законами разветвлённых электрических цепей	2
		12.Измерение сопротивлений с помощью мостика Уитстона	2
		13. Исследование магнитного поля соленоида.	2
		14.Измерение ёмкости неизвестного конденсатора с помощью неоновой лампочки	2
4	Оптика	15.Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы	2

		16.Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки	2
		17.Изучение законов внешнего фотоэффекта	2
5	Атомная физика		-
	Итого		34

8 Практические занятия (семинары) не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа

№ п/ п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1.	1 Механика	1. Самостоятельное изучение: -«Некоторые вопросы биомеханики: сочленения и рычаги в опорно-двигательном аппарате человека; механическая работа человека, эргометрия; перегрузка и невесомость; -«Акустика: природа звука. Шум и его влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных. Биологическое действие инфразвука. Источники и приемники ультразвука. Использование ультразвука в ветеринарии, медицине».	1	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д
		2. Работа над рефератом	2	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Механика»	0,5	Собеседование Тестирование
		4. Подготовка к физическим диктантам	0,5	Физические диктанты
2	2 Молекулярная физика и термодинамика	1.Самостоятельное изучение: -«Физические вопросы гидродинамики и гемодинамики: несжимаемые идеальные и реальные жидкости. Сердце как механический насос. Работа и мощность сердца. Вязкость. Перераспределение энергии в эластичных стенках кровеносных сосудов.. Модели кровообращения, пульсовая волна, определение скорости кровотока.	1	Проверка конспектов, фронтальный и инд. опрос и т.д

		2. Работа над рефератом	2	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Молекулярная физика» и термодинамика»	0,5	Собеседование Тестирование
		4. Подготовка к физическим диктантам	0,5	Физические диктанты
3	3 Электромагнетизм	1.Самостоятельное изучение: - «Действие магнитного поля на организм: Магнитные свойства тканей организма. Понятие о биомагнетизме и магнитобиологии» -«Электромагнитные колебания: Действие электромагнитного поля на живой организм Физические процессы в тканях при воздействии током и электромагнитными полями.	2	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д
		2. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Электромагнетизм » и термодинамика»	2	Собеседование Тестирование
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
4	4 Оптика	1. Самостоятельное изучение: - «Волновые свойства света (дифракция, поглощение, интерференция, поляризация, дисперсия)» - «Исследование биологических тканей в поляризованном свете»	1	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д
		2.Подготовка к защите ЛР по теме «Электромагнетизм » и термодинамика»	1	Собеседование Тестирование
5	5 Атомная физика	1.Самостоятельное изучение: - «Модели ядра, строение ядра, изотопы, изобары, ядерные реакции, явление радиоактивности, виды радиоактивных излучений, ядерная энергетика, ядерные реакторы» - «Биофизические основы действия ионизирующих излучений на организм. Применение радиоактивных изотопов»	1	Проверка конспектов
		2. Работа над рефератом	0,5	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Электромагнетизм » и термодинамика»	2	Собеседование Тестирование

	4. Подготовка к физическим диктантам	0,5	Физические диктанты
	Итого	20	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено учебным планом

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература

1. Плутахин, Г.А. Биофизика : учеб. пособие / Г.А. Плутахин, А.Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2012. - 240 с.
2. Иванов, И.В. Основы физики и биофизики : учеб. пособие / И.В. Иванов. - СПб. : Лань, 2012. - 208 с.

11.2. Дополнительная литература

1. Трофимова Т.И. Курс физики: Учеб./Т.И. Трофимова- 17-е изд., перераб. и доп.-М.: Академия,-2008.- 558с.
2. Белановский А.С. Основы биофизики в ветеринарии: Учеб. пособие/ А.С. Белановский – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ДРОФА, 2007.- 332 с.
3. Основы физики и биофизики: Учеб. пособие для вузов / А.И. Журавлев, А.С. Белановский, В.Э. Новиков и др. – 2-е изд., испр.- – М.: Бином, 2008. – 383 с.
4. Белановский А.С. Изучение физических свойств жидкостей: - Метод. указ./ А.С. Белановский, С.А. Семикина.-М.: МГАВМиБ.- 16 с.

11.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Биологическая физика: Часть 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов специальности «Ветеринария» 36.05.01 и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» 36.03.01 / сост. В.С. Корнилов, А.В. Суханевич; ФГБОУ ВПО ПГСХА. – Уссурийск, 2015. - 96 с.
2. Биологическая физика: Часть 2. Электричество и магнетизм. Квантовая физика: методические указания к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов специальности «Ветеринария» 36.05.01 и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» 36.03.01 /сост. В.С. Корнилов, А.В. Суханевич; ФГБОУ ВПО ПГСХА. – Уссурийск, 2015. - 69 с.
3. Биологическая физика: методические указания и контрольные задания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) для обучающихся очно - заочной формы обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария и заочной формы обучения направления 111900 Ветеринарно-санитарная экспертиза» [Электронный ресурс]: / В.С. Корнилов; ФГБОУ ВПО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2015.- 59 с. – Режим доступа: [www. elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).
4. Корнилов В.С. Биологическая физика: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся специальности 36.05.01 Ветеринария [Электронный ресурс]: / В.С. Корнилов; ФГБОУ ВПО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2015.- 22 с. - Режим доступа: www. elib.primacad.ru.

11.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлений

образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных систем.

-MicrosoftWindows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная);

- Антивирус Kaspersky Endpoint Security;

- MicrosoftOffice 2007 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная)

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Электронная библиотека «Лань» – www.e.Lanbook.com;

Электронный каталог учебно-методических материалов ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА;

Электронный каталог ФГБОУ ВО Приморская ГСХА;

Научная электронная библиотека eLibrary.ru;

Научная электронная библиотека «Киберленинка»;

ЭБС «Юрайт»;

Поисковые системы Yandex.ru, Google.ru, Rambler.ru.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля).

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, ауд. ауд. 408 Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели (90 посадочных мест), комплект мультимедийного оборудования (проектор, ноутбук, экран) ноутбук Samsung R 530
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44, ауд 403 Лаборатория физики Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели, переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Эпсон», ноутбук), маятники 3 шт., вольтметры, конденсаторы, установки для определения емкости конденсатора, установки для изучения законов постоянного тока, установка для изучения сил поверхностного натяжения, электронные весы. ноутбук Samsung R 530
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект. Блюхера, 44, ауд. 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы	Комплект специальной мебели, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY компьютер Intel Pentium, 15 шт

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестаций

обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом)

14 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Дата изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений	Подпись/ расшифровка подписи
1	4.12.15	Об утверждении Устава образовательного учреждения (№ 164-о от 4.12.2015) Переименовать ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» в ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ № 357 от 15.09.2014 Приказ Министерства сельского хозяйства РФ № 132-у от 16.11.2015 Устав ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА»	Савельева Е.В.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики «12» декабря 2015 г. № 4

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю: «12» декабря 2015 г.

Декан института землеустройства и агротехнологий _____ Фалько В.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Дата изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений	Подпись/ расшифровка подписи
2	26.12.2016	<p>Об актуализации ОПОП и его составных частей по направлению подготовки в методическом обеспечении дисциплин (модулей), программах практик в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин (модулей) согласно учебного плана.</p> <p>Дополнить пункт 11.3 следующей литературой:</p> <p>Биологическая физика: методические указания и контрольные задания к самостоятельной работе для студентов очно - заочной и заочной форм обучения специальности 36.05.01 Ветеринария, заочной формы обучения направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза [Электронный ресурс]: / В.С. Корнилов; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2016.- 59 с. – Режим доступа: www. de.primacad.ru.</p>	Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА» 26.12.2016 протокол №6	Савельева Е.В.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики «24» декабря 2016 г. № 4а

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю: «24» декабря 2016 г.

Декан института землеустройства и агротехнологий _____ Фалько В.В.