

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 27.10.2023 16:19:29

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b418457a187cc68d1f6547b6440df1bdc60m3

Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ

Декан института _____

«18» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Институт землеустройства и агротехнологий (ИЗиАТ)

(сокращенное и полное наименование института)

Кафедра физики и высшей математики (КФиВМ)

(сокращенное и полное наименование кафедры)

Статус дисциплины базовая обязательной части - Б1.О.17

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 2 Семестр 3

Учебный план набора 2019 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
3 с очное	108	54	20	34	-	-	54		За
1 курс заочное	108	12	4	8	-	-	92	4	За К
Итого	108/108	54/12	20/4	34/8	-	-	54/92	-/4	За/ За К

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 19 сентября 2017 г. N 939, зарегистрированного в Минюсте России 11 октября 2017 г. № 48500 рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «27» февраля 2020 г., протокол №6
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «10» апреля 2019 г., протокол №8

Разработчик:

ст. преподаватель кафедры ФиВМ
(должность, кафедра)

Бондаренко Ю. Д.
(Ф.И.О.)

Зав. кафедрой ФиВМ, доцент, к.тех.н.
(должность, кафедра)

_____ Савельева Е.В
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института
«18» апреля 2019 г., протокол № 8

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучение основных физических представлений о материальном мире; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования.

Задачи:

- 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: обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.17

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	индикатор 2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	индикатор 1	Обоснованно использует приборно-инструментальную базу при реализации современных технологий
		индикатор 2	Применяет различные методы при решении общепрофессиональных задач, оперируя естественными, биологическими и профессиональными понятиями в ходе профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

- методы планирования и организации научных исследований; основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной деятельности (УК-1.2);
- перечень и способы применения приборно-инструментальной базы при реализации современных технологий (ОПК-4.1);
- основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач (ОПК-4.2)

Уметь:

- оформлять результаты научных исследований, готовить научные доклады публикаций на семинары и конференции (УК-1.2);
- применять приборно-инструментальную базу при реализации современных технологий (ОПК-4.1);
- обосновывать использование различных методов при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.2)

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры		Заочное	Всего часов
	3	4	1 курс	
Контактная работа с преподавателем (всего)	54		12	54/12
В том числе:				
Лекции (Л)	20		4	20/4
Занятия семинарского типа, в т.ч.:				
Семинары (С)				
Практические занятия (ПЗ)				
Практикумы (П)				
Лабораторные работы (ЛР)	34		8	34/8
Коллоквиумы (К)				
<i>Другие виды контактной работы</i>				
Самостоятельная работа (всего)	54		92	54/92

В том числе:				
Курсовой проект (работа) (КП, КР)				
Расчетно-графические работы (РГР)				
Реферат (Р)	10		-	10/-
Контрольная работа	-		30	-/30
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	44		62	44/62
Подготовка к лабораторным работам, ведение альбома	22		6	22/6
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму	10		16	10/16
Подготовка к зачету	12		40	16/40
Подготовка презентаций				
Контроль	-		4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	3а		3а К	3а/3а К
Общая трудоёмкость	час	108	108	108/108
	зач. ед.	3	3	3/3

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Модуль 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 движении, полная энергия при плоском движении. - 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;</p>

		<p>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.	Модуль 2. Молекулярная физика и термодинамика	<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 изопроцессам. - 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.	Модуль 3. Электromагнетизм	<ul style="list-style-type: none"> - Из истории развития взглядов на природу электричества. - Электростатика, закон Кулона для точечных неподвижных зарядов, взаимодействующих в вакууме, - 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.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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.	Модуль 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.	Модуль 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. <p>-Биофизические основы действия ионизирующих излучений на организм. Применение радиоактивных изотопов.</p>

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Всего часов
1.	Механика	6		12		16	34
2.	Молекулярная физика и термодинамика	4		6		10	20
3.	Электромагнетизм	6		10		14	30
4.	Оптика	2		4		8	14

5.	Атомная физика	2		2		6	10
	Итого	20		34		54	108
	Контроль						
	Итого	20		34		54	108

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
Предшествующие дисциплины (модули)										
Последующие дисциплины (модули)										
1										
3										
4										
5										

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	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		4			4
Итого интерактивных занятий	2	4			6

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 с элементами проблемной лекции	3	2
2.	Определение плотности цилиндра	Лабораторное занятие	Кооперативное обучение (работа в малых группах - метод «Учимся вместе»)	3	2
3.	Исследование магнитного поля соленоида	Лабораторное занятие	Кооперативное обучение (работа в малых группах - исследовательский метод)	3	2
ВСЕГО					6

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	1. Механика	1.Определение плотности цилиндра	2
		2.Изучение колебаний пружинного маятника	2
		3.Изучение математического маятника	2
		4.Изучение закона сохранения импульса	2
		5.Определение момента инерции тела методом трифилярного подвеса	2
		6.Определение момента инерции костных образований	2
2	2. Молекулярная физика. Термодинамика	7.Определение вязкости жидкости методом Стокса	2
		8. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца	2
		9.Определение отношения теплоёмкостей газов	2

3	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	4. Оптика	15. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы	2
		16. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки	2
5	5. Атомная физика	17. Изучение законов внешнего фотоэффекта	2
Итого			34

8 Семинарские занятия - не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1.			
...			

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (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».	6	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д

		2. Работа над рефератом	2	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Механика»	6	Собеседование Тестирование
		4. Подготовка к физическим диктантам	2	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.	4	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»	3	Собеседование Тестирование
		4. Подготовка к физическим диктантам	1	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.	6	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д
		2. Работа над рефератом	2	Проверка рефератов
		3. Подготовка к защите ЛР по теме «Электромагнетизм » и термодинамика»	5	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»	4	Проверка конспекта, фронтальный и инд. опрос и т.д
		2. Подготовка к тестированию по теме «Оптика»		
		2. Подготовка к защите ЛР по теме «Электромагнетизм » и	4	Собеседование Тестирование

		термодинамика»		
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»	4	Проверка конспектов
		2. Работа над рефератом	1	Проверка рефератов
		3. Подготовка к физическим диктантам	1	Физические диктанты
		Итого	54	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

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

11.1 Основная литература:

1. Иванов, И.В. Основы физики и биофизики : учеб. пособие / И.В. Иванов. — 2-е изд., испр., доп. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1350-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/3801>. - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

2. Иванов, И.В. Сборник задач по курсу основы физики и биофизики : учеб. пособие / И.В. Иванов. — 2-е изд., испр. — СПб. : Лань, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-1349-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/3802>. - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

11.2 Дополнительная литература:

1. Грабовский, Р.И. Курс физики : учеб. пособие / Р.И. Грабовский. - 12-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2012. - 608 с. - ISBN 978-5-8114-0466-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/3178>. - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

2. Основы физики и биофизики : учеб.-мет. пособие / составители Н. В. Киселева, Е. В. Славоросова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 106 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130849>. - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3. Шахбазова, Я.Э. Физика: лабораторный практикум / Я.Э. Шахбазова. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 156 с. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/76692> . - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

4. Мингазова, С.Г. Лабораторный практикум по физике : 2019-08-14 / С.Г. Мингазова, А.А. Журавский, Т.Н. Шигабиев. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2016. — 69 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122929>. - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

1. Корнилов В.С. Биологическая физика: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 - «Ветеринарно-санитарная экспертиза» [Электронный ресурс]: / В.С. Корнилов; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019.- 21 с. – Режим доступа: [www. de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):

<http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

3. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

4. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям

08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

5. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, ауд. 401 Лекционная Учебная аудитория для занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (114 посадочных мест), доска, переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Epson», ноутбук).
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, ауд. 403 Лаборатория физики Учебная аудитория для проведения занятий семинарского, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели, доска, переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Epson», 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, пр. Блюхера, 44, ауд. 141 Электронный читальный зал №1. Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель, ПК (Celeron(r) cpu) – 15 шт., выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY CalculateLinuxDesktop 18 Xfce (Свободно распространяемое ПО) LibreOffice (Свободно распространяемое ПО) GIMP (Свободно распространяемое ПО) qPDFView (Свободно распространяемое ПО) SMPlayer (Свободно распространяемое ПО)

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Перечень учебно-методического обеспечения для 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 ВО ПГСХА. – Уссурийск, 2019. - 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 ВО ПГСХА. – Уссурийск, 2019. - 69 с.

3.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, 2019.- 59 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

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

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)
Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина 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.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины 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.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 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 для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно 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 на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	20.10.2019	<p>Об актуализации ОПОП, учебных рабочих планах, рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин согласно учебного плана.</p> <p>Внести изменения в пункт 11.5 в части заключения договора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Договор № 105 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» 01.10.2019 г. по 01.10.2020 г. - Договор № 120 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Электронное издательство «Юрайт» 21.10.2019 г. по 21.10.2020 г. 	<p>Заключение договоров:</p> <p style="text-align: right;">01 октября 2020 г.</p> <p style="text-align: right;">20 октября 2020 г.</p>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики
«27 » октября 2019 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю «27» октября 2019 г.

Декан института землеустройства и агротехнологии

_____ Фалько В.В.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	13.11.2019	<p>Об актуализации ОПОП: рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программ ГИА в связи с внесением изменений в методическое обеспечение дисциплин согласно учебных планов . Внести изменения в пункт 11.5 рабочих программ дисциплин (модулей) в части заключения договора:</p> <p>- Договор № 13/11-2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» сетевая электронная библиотека аграрных вузов» с 15.07.2020 по 31.12.2024 г.</p> <p>-.</p>	<p>Заключение договоров:</p> <p>13.11.2019 г.</p>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики

«15 » ноября 2019 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю «15» ноября 2019 г.

Декан института землеустройства и агротехнологии

_____ Фалько В.В.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	16.03.2020	<p>Актуализация календарного графика учебного процесса, организация контактной работы обучающихся и педагогических работников Академии исключительно в электронной информационно-образовательной среде вуза; возможность предоставления индивидуальных каникул для обучающихся, в том числе путем перевода их на обучение по индивидуальному плану;- использование различных образовательных технологий, позволяющих взаимодействовать обучающимся и педагогическим работникам на расстоянии, в том числе с применением электронного обучения и элементов дистанционного обучения в связи с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19</p> <p style="text-align: center;">Приказ ректора ФГБОУ ВО Приморская ГСХА № 33-о от 16.03.2020 г.</p>	<p>Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 14.03.2020 года № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие программы дополнительного образования, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации», письмом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 16.03.2020 № УМ-13-27/3518</p>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики

«25 » марта 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю «25» марта 2020 г.

ИО Декан института землеустройства и агротехнологии

_____ Наумова Т.В.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа или иного документа, дата	Основания изменений
1	23.03.2020	<p>С целью оптимизации учебного процесса и деятельности ППС, в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передать дисциплину «Основы биостатистики» для направлений подготовки 35.03.01 Лесное дело с кафедры лесной таксации, лесоустройства и охотоведения ИЛХ на кафедру физики и высшей математики ИЗиАТ 2. В связи с разделением кафедры агротехнологий на кафедру растениеводства и агрохимии и кафедру технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и передать дисциплины в соответствие с направлениями подготовки <p>Провести актуализацию учебных планов ФГОС 3+ и ФГОС3++ по соответствующим направлениям подготовки в</p>	<p>Приказ ректора ФГБОУ ВО Приморская ГСХА № 108 с от 12.03.2020 г</p>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры физики и высшей математики
«25 » марта 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Савельева Е.В.

Внесенные изменения утверждаю «25» марта 2020 г.

ИО Декан института землеустройства и агротехнологии

_____ Наумова Т.В.