

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.03.2025 16:14:45  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет ветеринарной  
медицины и зоотехнии

факультет

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель методической  
комиссии

УТВЕРЖДАЮ

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **СПО-Физика и автоматика**

Квалификация **Ветеринарный фельдшер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

в том числе:

аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	70
часов на контроль	0

2

Программу составил(и):

Преподаватель, Кузьмин Петр Викторович \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер) (приказ Минобрнауки России от 23.11.2020 г. № 657)

составлена на основании учебного плана:

36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер)

утвержденного учёным советом вуза от 21.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**«СПО-Физика и автоматика»**

Протокол от 15.04.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Мамаева И.А.

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии, протокол №3 от 14.05.2024 0:00:00

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Цель	<p>В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>о роли и месте физики в современной научной картине мира;</li> <li>о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>о роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>о собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать физические задачи;</li> <li>- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;</li> <li>уверенное пользование физической терминологией и символикой;</li> <li>- основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.</li> </ul>

**Задачи:** В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими личностными результатами:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

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

Цикл (раздел) ОП:	ОУП.011681132
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Русский язык
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Экологические основы природопользования

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--	--

Знать	<p>Знать, где применяются физические знания при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Знать, как применяются физические знания при решении задач профессиональной деятельности в стандартных ситуациях.</p> <p>Знать, как применяются физические знания при решении задач профессиональной деятельности в нестандартных ситуациях.</p>
-------	--

Уметь	<p>Уметь применять физические знания при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь применять физические знания при решении задач профессиональной деятельности в стандартных ситуациях.</p> <p>Уметь применять физические знания при решении задач профессиональной деятельности в нестандартных ситуациях.</p>
-------	---

Владеть	<p>Владеть прёмами применения физических знания при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть прёмами применения физических знания при решении задач профессиональной деятельности в стандартных ситуациях.</p> <p>Владеть прёмами применения физических знания при решении задач профессиональной деятельности в нестандартных профессиональных ситуациях.</p>
---------	---

Распределение часов дисциплины по семестрам						
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)			Итого		
	Недель			23		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	52	52	52	52		
Лабораторные	18	18	18	18		
Итого ауд.	70	70	70	70		
Контактная работа	70	70	70	70		
Часы на контроль	2	2	2	2		
Итого	72	72	72	72		

## 4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Механика					
1.1	Кинематика /Тема/	2	0			
1.2	Движение точки и тела. Относительность движения. Положение точки в пространстве. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение по окружности /Лек/	2	4	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1	
1.3	Решение задач по теме: равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью /Лаб/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1	
1.4	Динамика /Тема/	2	0			

1.5	Основное утверждение механики. Материальная точка. 1 закон Ньютона. 2 закон Ньютона. Связь между ускорением и силой. Масса. 3 закон Ньютона. Единицы массы и силы. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения 1 космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Силы упругости Силы трения. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Работа силы тяжести. Мощность. Энергия. Работа силы упругос /Лек/	2	8	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
1.6	Решение задач по теме: Законы динамики Ньютона. Решение задач по теме: Законы сохранения. /Лаб/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
1.7	Статика /Тема/	2	0			
1.8	Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел /Лек/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>					
2.1	Основы МКТ /Тема/	2	0			
2.2	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. /Лек/	2	6	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
2.3	Решение задач по теме: Масса и размер молекул Решение задач по теме: Основное уравнение МКТ Решение задач по теме: Газовые законы. Решение задач по теме уравнение состояния газа. /Лаб/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
2.4	Агрегатные состояния вещества /Тема/	2	0			

2.5	Силы взаимодействия молекул. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. /Лек/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
2.6	Решение задач по теме: Определение относительной и абсолютной влажности /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
2.7	Основы термодинамики /Тема/	2	0			
2.8	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. 1 закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики к различным процессам. КПД тепловых двигателей. Идеальная тепловая машина /Лек/	2	6	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
2.9	Решение задач по теме: 1 закон термодинамики. Решение задач по теме: Применение 1 закона термодинамики к изопроцессам. Решение задач по теме: КПД тепловых двигателей. /Лаб/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 3. Электричество</b>					
3.1	Электростатика /Тема/	2	0			
3.2	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. /Лек/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.3	Решение задач по теме: Закон Кулона. Решение задач по теме: Напряженность электрического поля. Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Электроемкость. Энергия конденсатора. /Лаб/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.4	Электрический ток /Тема/	2	0			

3.5	Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах /Лек/	2	4	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.6	Закон Ома для участка цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.7	Магнитное поле /Тема/	2	0			
3.8	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества /Лек/	2	3	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.9	Решение задач по теме: Сила Ампера. Решение задач по теме: Сила Лоренца /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.10	Электромагнитная индукция /Тема/	2	0			
3.11	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон ЭМИ. ЭДС в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока /Лек/	2	3	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
3.12	Решение задач по теме: Магнитный поток. Закон ЭМИ Решение задач по теме: ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач по теме: Индуктивность. Энергия магнитного поля тока /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
	Раздел 4. Колебания, волны, оптика					
4.1	Механические колебания /Тема/	2	0			
4.2	Механические колебания. Математический маятник. Амплитуда, период, частота. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс /Лек/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04 ОК СОО-05 ОК СОО-07		
4.3	Электромагнитные колебания /Тема/	2	0			
4.4	Электромагнитные колебания. Идеальный электрический контур. Амплитуда, период, частота. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Закон Ома для цепи переменного тока /Лек/	2	2	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	

4.5	Решение задач по теме: Колебания. Решение задач по теме: Резонанс /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
4.6	Механические и электромагнитные волны /Тема/	2	0			
4.7	Механические волны. Длина и скорость волны. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн Распространение радиоволн /Лек/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
4.8	Решение задач по теме: Длина волны. Скорость волн. Решение задач по теме: Электромагнитные волны. /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
4.9	Оптика /Тема/	2	0			
4.10	Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция света. /Лек/	2	3	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
4.11	Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света. Решение задач по теме: Построение в линзах. Формула тонкой линзы. Решение задач по теме: Световые волны /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
	<b>Раздел 5. Строение атома и квантовая физика</b>					
5.1	Строение атома и квантовая физика /Тема/	2	0			
5.2	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Ядерный реактор /Лек/	2	4	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	
5.3	Решение задач по теме: Фотоэффект. Фотоны. Решение задач по теме: Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. /Лаб/	2	1	ОК СОО-01 ОК СОО-02 ОК СОО-03 ОК СОО-04	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Представлен отдельным документом

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.	Физика. 10 класс: базовый и профильный уровни: учебник + CD	Москва: Просвещение, 2011
Л1.2	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.	Физика. 11 класс: базовый и профильный уровни: учебник для общеобразоват. учреждений + CD	Москва: Просвещение, 2012
Л1.3	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.	Физика. 10 класс: электронное приложение к учебнику	Москва: Просвещение, 2011
Л1.4	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.	Физика. 11 класс: электронное приложение к учебнику	Москва: Просвещение, 2012

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Козел М.С., ред.	Механика. Механические колебания и волны. Термодинамика и молекулярная физика	Москва: Физикон, 2002

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кузьмин П. В., сост.	Физика: учебное пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования 35.02.15 Кинология	Караваево: Костромская ГСХА, 2021

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – СтандартныйRussian Edition. 250-499

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

6.3.2.1	Электронная библиотека академии
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	431а	Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев

	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	532	компьютер Celeron 2.2/1G/40Gb, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46"
--	---	-----	--

	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	432а	Металлические цилинды, штангенциркули, микрометры, весы электронные и технические, машина Атвуда, наклонная плоскость с пластинками из стали и пластика, штативы с отвесами и исследуемыми телами (плоские пластинки с отверстиями), два маятника Обербека, маятник Максвелла, математический маятник, установка для определения момента инерции махового колеса. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 5 лабораторных столов, 15 парт, 30 стульев
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройками Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	431а	Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев