

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.12.2022 20:51:20  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Физика»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся биологического профиля базовых теоретических знаний об основных физических законах и явлениях, которые необходимы для применения в будущей практической деятельности, а также для получения практических навыков использования современных физических приборов в экспериментально-исследовательской работе.

Задачами дисциплины являются:

- общеобразовательная задача, заключающаяся в углубленном ознакомлении студентов с областями тех физических законов и явлений, которые необходимы для применения в их будущей практической деятельности, а также необходимы для изучения ряда смежных и специальных дисциплин фундаментального биологического образования;

- прикладная задача освещает вопросы, касающиеся практического применения физических законов и явлений в процессе использования современной физической аппаратуры и современных методов диагностики биологических объектов и анализа их функциональных особенностей;

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными физическими направлениями и аналитическими подходами, используемыми при анализе биологических процессов для успешного решения проблем зоотехнии.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана ОПОП по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата) и является обязательной для освоения:

- по очной форме обучения во 2 семестре.

#### 3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

**ОПК-4** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий с использованием приборно-инструментальной базы и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

#### 4. Содержание (темы) дисциплины:

**Раздел 1** Кинематика и динамика материальной точки; законы Ньютона в инерциальных системах отсчета; кинетическая и потенциальная энергия;

мощность. Понятие о термодинамике, термодинамические функции, термодинамические условия самостоятельного протекания процесса

**Раздел 2** Электростатика, электростатическое поле, напряженность. Емкость проводника. Конденсаторы. Магнитное поле тока в вакууме. опыты Эрстеда и Ампера. Магнитная индукция. Силовые линии магнитного поля. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Квантовая оптика.

**Раздел 3** Строение атома. Планетарная модель атома. Теория Бора. Строение электронных оболочек атома. Рентгеновское излучение. Оптические квантовые генераторы (лазеры). Физика атомного ядра. Состав и характеристики атомного ядра. Нуклоны. Энергия связи.