

УТВЕРЖДАЮ

И.О. декана зооинженерного факультета, доцент


Воробьева



Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»

для студентов направления подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Профили подготовки:

«Технология производства и переработки продукции растениеводства»

«Технология производства и переработки продукции животноводства»

Уровень высшего образования – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать фундаментальные физические законы, направленные на понимание физических основ биологических законов и закономерностей и их применения в зоотехнии, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, формировать представления, понятия и знания об основных закономерностях классической и современной физики и биофизики и дать навыки применения их в профессиональной деятельности, а также для физических методов измерений и исследований.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение законов механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и атомной физики;
- овладение методами лабораторных исследований;
- выработка умений по применению законов физики в технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла **Б1.Б.11**.

Для изучения курса физики в вузе студент должен знать основы алгебры, геометрии и тригонометрии, знать формулировки основных физических законов, уметь производить математические выкладки при решении физических задач и быть компетентным в области чтения и построения графиков физических процессов. Предшествующими

дисциплинами, на которых базируется «Физика», являются: школьный курс физики и математики, высшая математика, векторная алгебра. Курс «Физика» является базовым для всех направлений зоотехнического образования, он позволяет студентам получить углубленные знания основных физических явлений, фундаментальных законов классической и современной физики и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма контроля – 1 семестр - экзамен.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

Обучающийся в ходе формирования компетенций должен:

Знать:

Основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Уметь:

Использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения современных информационных технологий.

Владеть:

Математическими методами анализа, информационными технологиями, физическими способами воздействия на биологические объекты.

4. Содержание дисциплины:

Механика и молекулярная физика гидродинамика и гемодинамика. Электрическое поле и электрический ток. Биомембраны, строение и свойства, физические процессы в них. Электромагнетизм действие электромагнитных полей на биообъекты. Оптика и физика атома.