

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 ФИЗИКА

Направление подготовки (специальность) 36.03.02 Зоотехния

**Профиль подготовки (специализация) Технология производства продуктов
животноводства**

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

- изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.08 Физика относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Физика» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1, ОПК-5	Информатика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПКО-7, ОПК-1	Технология первичной переработки продуктов животноводства
ПКО-7	Технология производства мясопродуктов

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	ОПК-4.1 Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	<i>Знать:</i> основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики <i>Уметь:</i> использовать физические законы при анализе и решении проблем <i>Владеть:</i> применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач

<p>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</p>	<p>ОПК-4.2 Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, единицы измерения</p> <p><i>Уметь:</i> работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории</p> <p><i>Владеть:</i> навыками экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).</p>
	<p>ОПК-4.3 Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки</p> <p><i>Уметь:</i> решать типовые задачи по основным разделам физики</p> <p><i>Владеть:</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.08 Физика составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	4		4	
Лабораторные работы (ЛР)	6		6	
Практические занятия (ПЗ)				

Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		60		60
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	12	60	12	60

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация		
Тема 1. Механика	1	2	2						8		ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика	1	2	2						14		ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Тема 3. Электричество и магнетизм	1		2						12		ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Тема 4. Оптика	1								9		ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Тема 5. Квантовая физика. Ядерная физика	1										ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Контактная работа	1	4	6							2	х
Самостоятельная работа	1								43		х
Объем дисциплины в семестре	1	4	6						43	2	х
Всего по дисциплине		4	6						43	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для вузов / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01027-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433421>

2. Физика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Ильин, Е. Ю. Бахтина, Н. Б. Виноградова, П. И. Самойленко ; под редакцией В. А. Ильина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6343-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433102>

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Никеров, В. А. Физика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Никеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 415 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4820-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413091>

2. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08600-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437388>

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- конспект лекций
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- методические указания по самостоятельной работе

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, средства звуковоспроизведения).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС IPBooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. Виртуальный практикум по физике


7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Рязанов А.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 7 от 20.02.2019

Зав. кафедрой  Комарова Н.К.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии факультета биотехнологий и природопользования, протокол № 7 от 25.02.2019

Декан факультета биотехнологий и природопользования  Никулин В.Н.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.08 Физика на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 8 от 23.03.2020 г.

Зав. кафедрой



Комарова Н.К.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.08 Физика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 8 от 16.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Комарова Н.К.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.08 Физика на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 11 от 14.06.2022 г.

Зав. кафедрой  Ушаков Ю.А.