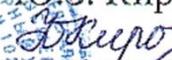


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике

Ю. З. Кирова



«29» августа 2024 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 10 Физика

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Квалификация: ветеринарный фельдшер

Форма обучения: очная

Кинель 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Области применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 «Ветеринария».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовый общеобразовательный цикл дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

| Код ОК | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|--|---|--|
| | Общие | Дисциплинарные (предметные) |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. | <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного |

| | | |
|--|---|---|
| | | распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов. |
| <p>OK02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями.</p> <p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | <ul style="list-style-type: none"> - уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации |
| <p>OK 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; | <ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы. |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p> | |
| <p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. | <ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной нагрузки | Объем часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| в том числе: | |
| Лекции | 18 |
| Практические занятия | 34 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | Не предусмотрена |
| Форма промежуточной аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| БД.08. Физика | | 52 | |
| Раздел 1. Механика | | 12 | |
| Механика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 |
| | 1 Лекция 1. Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. | 2 | |
| | Лекция 2. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1. Кинематика. | 2 | |
| | 2. Законы механики Ньютона. | 4 | |
| | 3. Законы сохранения в механике. | 2 | |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | 10 | |
| Молекулярная физика и термодинамика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 |
| | 1 Лекция 3. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 2 | |

| | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|
| | | Лекция 4. Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. | 2 | |
| | | Практические занятия | 6 | |
| | 1. | Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ, законы. | 4 | |
| | 2. | Основы термодинамики. | 2 | |
| Раздел 3. Электродинамика | | | 12 | ОК 01, |
| Электродинамика | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 02, |
| | 1 | Лекция 5. Электрическое поле. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | | Лекция 6. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. | 2 | |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1 | Электрическое поле. | 2 | |
| | 2 | Законы постоянного тока. | 4 | |
| 3 | Магнитное поле. | 2 | | |
| Раздел 4. Колебания и волны | | | 6 | ОК 01, |
| Колебания и волны | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 02, |
| | 1 | Лекция 7. Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | | Практические занятия | | 4 |
| | 1 | Механические колебания. | 2 | |
| 2 | Упругие волны. | 2 | | |
| Раздел 5. Оптика | | | 6 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | све-1 лу- | Лекция 8. Геометрическая оптика. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Волновые свойства | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 |
| | | чей. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. | | |

| | | | |
|--|--|-------------------------|-----------------|
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Геометрическая оптика. | 2 | |
| | 2. Волновые свойства света. | 2 | |
| Раздел 6. Элементы квантовой физики | | 6 | ОК 01, |
| Элементы квантовой физики | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02, |
| | 1 Лекция 9. Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1 Квантовая оптика. | 2 | |
| | 2 Физика атомного ядра. | 2 | |
| Самостоятельная работа | | Не предусмотрено | |
| Всего | | 52 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ-ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

| № | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|----------------------|--|---|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (№ 3119, 3218, 3245, 3235) <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i> | <i>Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран,</i> |
| | Лабораторные работы | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ аудитории 3153, 3156, 3155, 3158) | <i>Специализированная учебная мебель, лабораторное оборудование, технические средства обучения: мобильный ПК (ноутбук)</i> |
| 2 | Практические занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ аудитории 3153, 3156, 3155, 3158) | <i>Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук)</i> |
| | | <i>Компьютерный класс с выходом в Интернет– указывается при использовании компьютерного класса (№ аудитории 3151)</i> | <i>Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: ПК, лицензионное программное обеспечение– указывается при использовании компьютерного класса</i> |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Основная литература:

1. Бухман, Н. С. Упражнения по физике / Н. С. Бухман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-46858-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322637>
2. Рогачев, Н. М. Физика. Учебный курс для среднего профессионального образования / Н. М. Рогачев, О. А. Левченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-45581-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276449>

Дополнительная литература:

1. Леонович, А. А. Основы физики и химии полимеров / А. А. Леонович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-46319-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305978>
2. Молекулярная физика. Термодинамика. Конденсированные состояния / Ш. А. Пиралишвили, Е. В. Шалагина, Н. А. Каляева, Е. А. Попкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9743-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238796>
3. Насонов, А. Д. Физика в примерах и задачах : учебное пособие / А. Д. Насонов, Т. И. Новичихина, Н. Н. Денисова. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112249>
4. Шамина, С. В. Физика. Электричество и электромагнетизм. Оптика. Физика атома и атомного ядра : учебное пособие для спо / С. В. Шамина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8857-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200378>

Программное обеспечение

- Операционная система Windows XP и программы, входящие в стандартную поставку Windows; Пакет офисных программ Microsoft Office XP (Word XP; Excel XP; Access XP; Power Point XP);
- Программы для работы с глобальной сетью Internet (Internet Explorer; Outlook Express; Telnet)
- Программы антивирусной защиты данных KAV 6.0 или DrWEB 4.33

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
4. <http://mod0.ssa.ru/> – Система электронного образования СГАУ.
5. Виртуальный практикум по физике для ВУЗов (Физикон – 2006).
6. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>
7. Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии, технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады) по соответствующим темам разделов.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета –1 семестр

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и/или профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|--|
| ОК-01 | Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Тема 2.1 Раздел 3. Тема 3.1. Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1 | - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); |
| ОК-02 | Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Тема 2.1 Раздел 3. Тема 3.1. Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1 | - оценка тестовых заданий; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; Дифференцированный зачет |
| ОК 04 | Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Тема 2.1 Раздел 3. Тема 3.1. Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1 | |
| ОК-05 | Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Тема 2.1 Раздел 3. Тема 3.1. Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1 | |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Разработчик:

преподаватель кафедры «Гуманитарные и
естественнонаучные дисциплины»
Ольга Анатольевна Нефедова



Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент
Наталья Владимировна Пудовкина



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
Матвей Михайлович Орлов


Подпись

И.о. начальника УМУ
Марина Викторовна Борисова