

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физика»**

общеобразовательного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности естественнонаучного профиля  
36.02.02 Зоотехния  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2019

## **БД.09 Физика**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ по специальности СПО 36.02.02 Зоотехния с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### **2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина БД.09 Физика является общеобразовательным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный цикл.

### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение содержания дисциплины Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;
- физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

*метапредметных:*

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

*предметных:*

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;

- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;
- уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	
максимальная учебная нагрузка	93 час.
обязательная аудиторная учебная нагрузка	62 час.
самостоятельная работа	31 час.
форма аттестации	дифференцированный зачет

#### 5. Тематический план дисциплины

Раздел 1. Механика.

Тема 1.1 Кинематика.

Тема 1.2 Законы механики Ньютона.

Тема 1.3 Законы сохранения в механике.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Тема 2.1 Основы молекулярно-кинематической теории.

Тема 2.2 Основы термодинамики.

Тема 2.3 Свойства паров.

Тема 2.4 Свойства жидкостей.

Тема 2.6 Свойства твердых тел

Раздел 3. Электродинамика.

Тема 3.1 Электрический ток в различных средах.

Тема 3.2 Электрический ток в металлах.

Тема 3.3 Электронный газ.

Тема 3.4 Электрический ток в электролитах.

Тема 3.5 Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.

Тема 3.6 Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов.

Тема 3.7 Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.

Тема 3.8 Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Раздел 4. Колебания и волны.

Тема 4.1 Механические колебания.

Тема 4.2 Упругие волны.

Тема 4.3 Электромагнитные колебания.

Тема 4.4 Электромагнитные волны.

Раздел 5. Оптика.

Тема 5.1 Природа света.

Тема 5.2 Волновые свойства света.

Раздел 6. Основы специальной теории относительности.

Тема 6.1 Инвариантность модуля скорости света в вакууме.

Тема 6.2 Постулаты Эйнштейна.

Тема 6.3 Пространство и время специальной теории относительности.

Тема 6.4 Связь массы и энергии свободной частицы.

Тема 6.5 Энергия покоя.

Раздел 7. Элементы квантовой физики

Тема 7.1 Квантовая физика.

Тема 7.2 Тепловое излучение.

Тема 7.3 Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела.

Тема 7.4 Квантовая гипотеза Планка.

Тема 7.5 Фотоны.

Тема 7.6 Внешний фотоэлектрический эффект.

Тема 7.7 Внутренний фотоэффект.

Тема 7.8 Типы фотоэлементов.

Тема 7.9 Давление света.

Тема 7.10 Понятие о корпускулярно-волновой природе света.

Тема 7.11 Физика атома.

Тема 7.12 Ядерная модель атома.

Тема 7.13 Опыты Э. Резерфорда.

Тема 7.14 Модель атома водорода по Н.Бору.

Тема 7.15 Гипотеза де Бройля.

Тема 7.16 Соотношение неопределённостей Гейзенберга.

Тема 7.17 Квантовые генераторы.

Раздел 8. Эволюция Вселенной.

Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной.

Тема 8.2 Тёмная материя и тёмная энергия.