

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе  
О.Г. Жукова  
2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.09 ФИЗИКА**  
общеобразовательного цикла  
естественнонаучного профиля  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
36.02.02 Зоотехния  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2019

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель

  
А. Б. Токкужина

Протокол № 6 от 25 марта 2019 г.

Составитель: Л. В. Зайцева преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Зайцева Л. В., преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э. Р., методист ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Зайцева Л. В., преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Токкужина А. Б. председатель ПЦМК ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Шамина С. В. кандидат педагогических наук, доцент кафедры  
естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД.09 Физика по  
специальности среднего профессионального образования естественнонаучного  
профиля: 36.02.02 Зоотехния разработана на основе ФГОС среднего общего  
образования, утвержденного приказом Минобрнауки России 17.05.2012 г. № 413 и  
Примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика для  
профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным  
государственным автономным учреждением ФИРО (Протокол № 3 от 21.07.2015),  
протокол № 3 от 25.05.2017.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 36.02.02  
Зоотехния в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего  
поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.09 ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02 Зоотехния с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина БД.09 Физика является учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения обучающийся должен достигнуть 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.

**1.4. Количество часов на освоение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 час;  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 27 час.  
**консультации 4 часа.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	93
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	62
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	27
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>консультации</b>	4

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.09 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	2 Практическое занятие № 1 Решение задач по теме: «Физические величины и их единицы измерения»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	3 Материя и движение. Относительность механического движения. Системы отсчета Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равнопеременное) и их графическое описание	2	1
	Лабораторное занятие		
	4 Практическое занятие № 2 Решение задач по теме: «Характеристики механического движения. Виды механического движения»	2	2

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Силы трения в природе и технике»	2	
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	5   Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения	2	1
	6   Лабораторное занятие № 1 «Проверка второго закона Ньютона при движении тела по наклонной плоскости»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	7   Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа сил. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	8   Практическое занятие № 3 Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>19</b>	



<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории.</b> <b>Идеальный газ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	9	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Идеальный газ	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	10	Практическое занятие № 4 «Проверка закона Бойля-Мариотта»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	11	Внутренняя энергия системы и идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса газа. Первый закон термодинамики	2	1
	12	Лабораторное занятие № 2 «Изучение термодинамических процессов идеальных газов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Сущность и значение термообработки» Реферат на тему: «Реактивный двигатель и основные свойства работы тепловых машин»		2 4	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Свойства паров, жидкостей и твердых тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	13	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Характеристика	2	1

		твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел		
		Лабораторное занятие	-	
	14	Практическое занятие № 5 Решение задач по теме «Закон Гука»	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Перегретый пар и его использование в технике»	1	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>				
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	15	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля	2	1
		Лабораторное занятие	-	
	16	Практическое занятие № 6 Решение задач по теме «Закон Кулона»	2	2
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>				
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	17	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника	2	1
	18	Лабораторное занятие № 3 «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников»	2	3
		Практическое занятие	-	

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 3.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	19 Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	2	1
	20 Лабораторное занятие № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	21 Колебательное движение. Виды колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания	2	1
	22 Лабораторное занятие № 5 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

<b>Тема 4.2. Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	23	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	1
	24	Лабораторное занятие № 6 «Изучение и применение эффекта Доплера»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Ударные волны» Реферат на тему: «Вредное действие электромагнитных волн на здоровье человека. Способы защиты» Конспект на тему: «Эффект Доплера в акустике»		2 4 2	
<b>Раздел 5. Оптика</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 5.1. Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	25	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система.	2	1
	26	Лабораторное занятие № 7 «Устройство и принцип работы оптических приборов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	

	Конспект на тему: «Оптические явления в природе» Реферат на тему: «Конструкция и виды лазеров»	2	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	27 Интерференция и дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	2	1
	28 Лабораторное занятие № 8 «Изучение интерференции и дифракции света»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Применение интерференции, дифракции, поляризации в технике и в жизни» Конспект на тему: «Голография и ее применение»	4 2	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 6.1. Физика атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	29 Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Квантовые генераторы	2	1
	30 Лабораторное занятие № 9 «Изучение модели атома водорода по Н. Бору»	2	3
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Атомная энергетика. Применение и перспективы развития»	4	
<b>Тема 6.2. Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	31   Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>ВСЕГО (часов):</b>		<b>93</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

##### Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовые комплекты учебного оборудования физики;
- оборудование для лабораторных и практических занятий;
- набор лабораторный «Механика»;
- набор лабораторный «Электричество»;
- набор лабораторный «Оптика».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / П. И. Самойленко - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 496 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93518>.

Дополнительные источники:

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В. Ф. Дмитриева - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 448 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94501>.
3. Степанова Г. Н. Физика [Электронный ресурс]: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Г. Н. Степанова - Москва: Русское слово, 2013 - 352 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Библиокомплектатор: <http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/?id=39119>.

Интернет-ресурсы :

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. Сайт – 2016 – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2016. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.

5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]. : сайт. Москва, 2016.  
– Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

### 3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Разноуровневая самостоятельная работа	4	-	10
Лабораторно-практические занятия исследовательского характера	-	8	2
Дискуссия	4	4	-
Мозговой штурм в устной и письменной формах	8	-	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	6	2	2



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> <p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>– 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;</li> <li>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul>

<p>достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>– сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p>Дифференцированный зачет в форме тестирования</p>
---	--