

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
	.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ.....	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к базовым дисциплинам ФГОС среднего общего образования. Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель и задачи дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами 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.
- В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**
- о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- приобретать знания и умения по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся **владеть:**

- приобретенными знаниями и умениями для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
Лекции	22
Практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	Не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет во 2 семестре	+

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Механика		
Механика	Содержание учебного материала	4
	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 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	10
	Практическое занятие 1. Кинематика.	4
	Практическое занятие 2. Законы механики Ньютона.	4
	Практическое занятие 3. Законы сохранения в механике.	2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		10
Молекулярная физика и термодинамика	Содержание учебного материала	4
	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	8
	Практическое занятие 4. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ, законы.	4
	Практическое занятие 5. Основы термодинамики.	4
Раздел 3. Электродинамика		12
Электродина-	Содержание учебного материала	4

мика	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
	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	12
	Практическое занятие 6. Электрическое поле.	4
	Практическое занятие 7. Законы постоянного тока.	4
	Практическое занятие 8. Магнитное поле.	4
Раздел 4. Колебания и волны		6
Колебания и волны	Содержание учебного материала	2
	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
	Практические занятия	6
	Практическое занятие 9. Механические колебания.	4
	Практическое занятие 10. Упругие волны.	2
Раздел 5. Оптика		6
Оптика	Содержание учебного материала	2
	Лекция 8. Геометрическая оптика. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие 11. Геометрическая оптика.	2
	Практическое занятие 12. Волновые свойства света.	2
Раздел 6. Элементы квантовой физики		6
Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала	2
	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
	Практические занятия	4
	Практическое занятие 13. Квантовая оптика.	2
	Практическое занятие 14. Физика атомного ядра.	2
Раздел 7. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.		4

Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	Лекция 10. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд.	2
	Лекция 11. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2
Самостоятельная работа		Не предусмотрено
Всего		66

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Бочкарёв, А. И. Физика : учебник для студентов СПО / А. И. Бочкарёв, В. И. Воловач. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-9765-4977-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201392>
2. Начальный курс физики : учебное пособие / составители И. С. Позыгун, Г. М. Серопян. — Омск : ОмГУ, 2019. — 44 с. — ISBN 978-5-7779-2418-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136329>

Дополнительная литература:

1. Элементарный учебник физики : учебник : в 3 томах / под редакцией Г. С. Ландсберга. — 15-е изд., испр. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2023 — Том 1 : Механика. Теплота. Молекулярная физика — 2023. — 608 с. — ISBN 978-5-9221-1894-1. — Текст : элек-

тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/-309464>

2. Летуа, С.Н. Физика : учеб. пособие для направлений подготовки СПО по УГНП «Инженерное дело, технологии и технические науки» / А.А. Чакак; Оренбургский гос. ун-т; С.Н. Летуа. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 307 с. — ISBN 978-5-7410-1575-9. — URL: <https://rucont.ru/efd/646092>

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. Насонов, А. Д. Индивидуальные задания по физике для самостоятельной работы : учебное пособие / А. Д. Насонов, Т. И. Новичихина, Е. Д. Петровская. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

5. 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>

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>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">• проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;• приобретать знания и умения по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;• использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;	Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет
Знания: <ul style="list-style-type: none">• о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;	Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет
Владения <ul style="list-style-type: none">• приобретенными знаниями и умениями для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения».

Разработчик:

преподаватель кафедры «Гуманитарные и
естественнонаучные дисциплины»,
Светлана Викторовна Самусева



Заведующий кафедрой «Гуманитарные и
естественнонаучные дисциплины»,
канд. пед. наук, доцент,
Наталья Владимировна Пудовкина



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО
канд. с.-х. наук, доцент,
Татьяна Николаевна Романова



И.о. начальника УМУ
Марина Викторовна Борисова


