

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент, научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра Физики и математики

СОГЛАСОВАНО:
Директор ЦПССЗ
Шанина Е.В.
«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.
«28» марта 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕ.ЛЕЩ: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

ФГОС СПО

по специальности 35.02.08

«Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Курс 1
Семестр 1,2
Форма обучения очная
Квалификация выпускника техник
Срок освоения ОПОП-П 2г.10 м.

Красноярск, 2025

Составитель: Чичикова Т.О., преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры № 7 от «07» марта 2025 г..

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.08 «Электро-технические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Бастрон Андрей Владимирович, к.т.н., доцент

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.5	
1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:.....5	
1.2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА:.....5	
1.2.1 Цель общеобразовательного предмета.....5	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7	
2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....7	
2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7	
2.2.1 Лекционные занятия.....7	
2.2.2 Практические занятия.....11	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....14	
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:.....14	
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....15	
3.2.1. Основные печатные издания.....15	
3.2.2. Основные электронные издания.....15	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...16	

Аннотация

Учебный предмет «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)». Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена кафедрой «Физика и математика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных физических явлений и фундаментальных понятий, законов, теорий классической и квантовой физики, принципов работы современного оборудования и аппаратуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия и промежуточная аттестация.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточный контроль в форме контрольной работы и экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины 6 зачетных единиц, 222 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции 80 часов, практических занятия 126 часов, самостоятельная работа 4 часа, промежуточная аттестация 10 часов, экзамен -2 часа.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУП.06 Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОУП.06 Физика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1 Цель общеобразовательного предмета

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

Освоение курса «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных

для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие и излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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 естественнонаучной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект,
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	222	68	154
Аудиторные занятия	206		
в том числе:			
Лекции (Л)	80	34	46
практические занятия (ПЗ)	126	34	92
Самостоятельная работа (СРС)	4		4
выполнение контрольной работы			2
реферат			2
Промежуточная аттестация	10		10
Консультации	2		2
Вид контроля:			Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Лекционные занятия

	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Введение			
		Физика-фундаментальная наука о природе. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические величины и способы их измерения. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		2
1.	Модуль 1. Механика.			20
	Модульная единица 1. Кинематика.	Тема № 1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.	Ответы на контрольные вопросы, диктант, зачет.	4
		Тема № 2. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	Ответы на контрольные вопросы, диктант, зачет.	2
		Тема № 3. Основная задача ди-	Ответы на	4

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2. Динамика.	намики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	контрольные вопросы, диктант, зачет	
		Тема № 4. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	Ответы на контрольные вопросы, зачет	4
	Модульная единица 3. Законы сохранения	Тема № 5. Импульс материальной точки (тела). Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	ответы на контрольные вопросы, зачет	2
	Модульная единица 4. Механические колебания .	Тема № 6. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
2	Модуль 2. Молекулярная физика.			18
	Модульная единица 5. Основы молекулярно-кинетической теории.	Тема № 7. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Идеальный газ.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
	Модульная единица 6. Идеальный газ. Кинетическая теория идеального газа.	Тема № 8. Температура газа. Термодинамическая шкала температур. Термометр. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	ответы на контрольные вопросы, зачет	6
	Модульная единица 7. Основы термодинамики.	Тема № 9. Внутренняя энергия способы ее измерения. Виды и способы теплообмена. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Уравнение теплового баланса	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
		Тема № 10. Поверхностное натяжение и смачивание.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4

	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	Модуль 3. Электродинамика			20
	Модульная единица 8. Электрическое поле.	Тема № 11. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения зарядов. Взаимодействия точечных зарядов. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле и его напряженность. Линии напряженности электрического поля. Емкость. Единицы емкости	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
		Тема № 12. Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
		Тема № 13. Закон последовательного соединения проводников. Закон параллельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
	Модульная единица 9. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Тема № 14. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Графическое изображение магнитных полей. Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея. Закон электромагнитной индукции	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
	Модульная единица 10. Электромагнитные колебания и волны.	Тема № 15. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Действующие значения тока и напряжения.	ответы на контрольные вопросы, зачет	2
		Тема № 16. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока. Переменный ток. Закон Ома для участка цепи переменного тока	ответы на контрольные вопросы, зачет	2
4	Модуль 4. Оптика			14
	Модульная единица 11. Природа света.	Тема № 17. Электромагнитная природа света. Скорость света. Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Законы отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Линзы и их виды. Основные линии в линзах		
	Тема № 18. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	ответы на контрольные вопросы, зачет	2
Модульная единица 12. Волновые свойства света.	Тема № 19. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
	Тема № 20. Понятие о голографии. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи.	ответы на контрольные вопросы, зачет	
Модульная единица 13. Квантовые свойства света	Тема № 21. Квантовая природа света. Строение атома. Модель Резерфорда, Бора. Уровни энергии в атоме. Излучение и поглощение энергии атомом. Квантовые постулаты Бора. Состав и размер атомного ядра. Состав атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция	ответы на контрольные вопросы, зачет	4
Модуль 5. Строение и развитие Вселенной			6
Модульная единица 14. Эволюция Вселенной	Тема № 22. Наша звездная система – Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Строение и происхождение Галактик	ответы на контрольные вопросы, зачет	6
		Экзамен	2
ИТОГО			82

2.2.2 Практические занятия

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Механика.			28
	Модульная единица 1. Кинематика.	Практическое занятие №1. Решение задач на равномерное и прямолинейное равноускоренное движение.	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №2. Решение задач на движение по окружности.	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №3. Решение графических задач по физике.	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №4. <i>Решение задач по теме «Основы кинематики» с учётом профессиональной направленности.</i>	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №5. Движение тела, брошенного вертикально, горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	отчет, защита.	2
	Модульная единица 2 Динамика	Практическое занятие №6. Изучение законов кинематики и динамики поступательного движения на машине Атвуда	отчет, защита.	2
		Практическое занятие №7. <i>Решение задач по теме «Основы динамики и законы Ньютона» с учётом профессиональной направленности</i>	Решение задач, отчет.	4
	Модульная единица 3. Законы сохранения	Практическое занятие №8. Изучение закона сохранения импульса.	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №9. Решение на законы сохранения.	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №10. <i>Решение задач по теме «Законы сохранения в механике» с учётом профессиональной направленности</i>	Решение задач, отчет.	2
2	Модуль 2. Молекулярная физика.			22
	Модульная единица 4. Основы молекулярно-кинетической теории.	Практическое занятие №11. Тепловое движение.	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №11.	Решение за-	2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Решение задач по теме основы МКТ.	дач, отчет.	
		Практическое занятие №12. <i>Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ» с учётом профессиональной направленности</i>	Решение задач, отчет.	4
	Модульная единица 5 Идеальный газ. Кинетическая теория идеального газа.	Практическое занятие №13. Решение Уравнение Менделеева-Клапейрона.	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №14. Решение графических задач на газовые законы.	Решение задач, отчет.	2
	Модульная единица 6. Агрегатные состояние вещества.	Практическое занятие №15. Измерение влажности воздуха.	отчет, защита.	2
		Практическое занятие №16. Решение задач на тему поверхностное натяжение и смачивание.	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №17. Измерение поверхностного натяжения жидкости.	отчет, защита.	4
Модуль 3. Электродинамика				36
	Модульная единица 8. Электрическое поле.	Практическое занятие №18. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения зарядов. Взаимодействия точечных зарядов. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле и его напряженность. Линии напряженности электрического поля. Емкость. Единицы емкости	отчет, защита.	4
		Практическое занятие №19. <i>Решение задач по теме: «Электрическое поле. Закон Кулона» с учётом профессиональной направленности</i>	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №20. Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника.	отчет, защита.	4
		Практическое занятие №21. Закон последовательного соединения проводников. Закон парал-	отчет, защита.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		лельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.		
		Практическое занятие №21. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока» с учётом профессиональной направленности	Решение задач, отчет.	2
		Практическое занятие №22. Закон последовательного соединения проводников. Закон параллельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи.	отчет, защита.	4
	Модульная единица 9. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Практическое занятие №23. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Графическое изображение магнитных полей. Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея. Закон электромагнитной индукции.	отчет, защита.	2
		Практическое занятие №24. Решение задач по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	Решение задач, отчет.	2
	Модульная единица 10. Электромагнитные колебания и волны	Практическое занятие №24. Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергий при колебательных движениях. Свободные и вынужденные колебания. Механический резонанс, его учет в технике. Волны, их характеристики. Распространение колебаний в упругой среде. Звуковые волны	отчет, защита.	4
		Практическое занятие №25. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Действующие значения тока и напряжения.	отчет, защита.	2
		Практическое занятие №26.	отчет, защита.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока. Переменный ток. Закон Ома для участка цепи переменного тока		
		Практическое занятие №27. <i>Решение задач по теме «Электромагнитные колебания волны» с учётом профессиональной направленности</i>	Решение задач, отчет.	4
4	Модуль 4. Оптика.			20
	Модульная единица 11. Световые волны.	Практическое занятие №28. Решение задач на тему световые волны.	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №19. Решение задач (продолжение)	Решение задач, отчет.	4
		Практическое занятие №29. Решение задач на волновые свойства света.	Решение задач, отчет.	6
		Практическое занятие №30. Определение длины монохроматической световой волны с помощью дифракционной решетки	отчет.	6
4	Модуль5. Эволюция Вселенной.			20
	Модульная единица 12. Эволюция Вселенной.	Практическое занятие №31. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	отчет, защита.	10
		Практическое занятие №32. Прохождение тестовых заданий на тему «Галактика. Другие галактики. Расширяющаяся Вселенная. Строение и происхождение Гала	отчет	10
	ИТОГО			126

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лекции и практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оснащенных средствами мультимедиа. Лабораторные занятия проводятся в специализированных аудиториях-лабораториях «Механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма», «Оптики и атомной физики» оснащенных соответствующими лабораторными установками.

Лаборатории оснащены необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 416 с.

2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 399 с.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 416 с.

2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 399 с.

3. 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>

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>

2. Калашников, Н. П. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614>

3. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;</p>	<p>Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий</p>	<p>Устный опрос, тестирование, Экзамен</p>
<p>уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции</p>	<p>Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий</p>	<p>Устный опрос, тестирование, Экзамен</p>

<p>электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины</p>		
--	--	--