

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Дата подписания: 19.12.2023-12:09:49

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3eb5c65

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА общеобразовательной дисциплины Физика

для специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2025

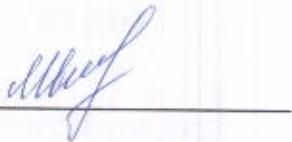
Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского» Политехнический колледж

Разработчик: Иvasишина Е.Е., преподаватель

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественнонаучных и горных дисциплин

Председатель комиссии

 М.В. Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 3 от «17 » 12 2025 г.

Зам. директора по УВР

 А.В. Петухова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Область применения программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС СПО по специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплотехника.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- 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, объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- Формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- Освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- Понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- Овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- Создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» у обучающегося формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	- проводить наблюдения;	- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
ОК 2	- планировать и выполнять эксперименты;	электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
ОК 3	- выдвигать гипотезы и строить модели;	- 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;
ОК 4	- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;	
ОК 5	- оценивать достоверность естественно-научной информации;	
ОК 6	- использовать приобретенные знания и умения	
ОК 7		

	<p>для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
--	---	--

2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
В том числе:	
Обязательная аудиторная нагрузка:	164
лекционные занятия	128
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме экзамена	16

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Код ОК, ПК
Раздел 1 Механика.		24	
Тема 1.1 Кинематика.	Введение. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Физические величины. Измерение. Механика. Кинематика. Пространство и время. Система отсчёта.	2	
Тема 1.2 Механическое движение. Ускорение.	Механическое движение. Материальная точка. Основная задача механики. Траектория, путь, перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное движение. Равномерное движение по окружности.	2	
	Практическая работа №1 «Равноускоренное и равномерное движение».	2	
Тема 1.3 Динамика.	Принцип причинности. Сила и масса	2	
Тема 1.4 Законы Ньютона.	Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона.	2	OK 01 OK 02
Тема 1.5 Взаимодействие. Гравитация.	Виды взаимодействий. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Вес тела. Перегрузки и невесомость. Движение искусственных спутников.	2	OK 04 OK 05 OK 06
	Практическая работа №2 «Движение под действием сил в механике».	2	
Тема 1.6 Механическая работа.	Механическая работа. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии. Полная механическая энергия. Закон сохранения энергии.	4	
Тема 1.7 Импульс.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Столкновение тел. Реактивное движение.	2	
	Практическая работа № 3-4. «Законы сохранения в механике».	4	

Раздел 2 Молекулярная физика.		22	
Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории строения вещества.	Основные положения. Диффузия. Силы молекулярного взаимодействия. Энергия молекул. Агрегатное состояние вещества. Температура. Внутренняя энергия.	2	
Тема 2.2 Молекулярно – кинетическая теория газообразного состояния вещества.	Характеристики газов. Броуновское движение. Скорость молекул. Размеры и масса молекул и атомов. Постоянная Авогадро и постоянная Лошмидта. Давление газа. Манометры. Вакуум.	2	
Тема 2.3 Идеальный газ.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газов. Зависимость давления от температуры. Абсолютный ноль. Связь между температурой и кинетической энергией молекул. Постоянная Больцмана.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
Тема 2.4 Уравнение состояния идеального газа.	Термодинамические параметры газа. Объединённый газовый закон. Молярная газовая постоянная. Уравнение Клапейрона – Менделеева. Плотность газа. Зависимость средней квадратичной скорости молекул от температуры. Изохорический процесс. Изобарический процесс. Изотермический процесс. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объёма.	4	
	Практическая работа № 5-6 «Уравнение Клапейрона – Менделеева. Плотность газа. Зависимость средней квадратичной скорости движения молекул газа от температуры».	4	

Тема 2.5 Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия. Теплообмен. Изменение внутренней энергии при нагревании и охлаждении. Уравнение теплового баланса. теплота сгорания топлива. К.П.Д. нагревателя. Изменение внутренней энергии при совершении работы. Закон сохранения и превращения энергии. Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс.	2	
Тема 2.6 Переход из жидкого состояния в газообразное и обратно.	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Теплота парообразования. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от внешнего давления. Насыщенные и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Гигрометры и психрометры.	2	
Тема 2.7 Свойства жидкостей.	Характеристика жидкостей. Поверхностный слой. Поверхностное натяжение. Смачивание. Мениск. Капиллярность. Вязкость. Аморфные тела.	2	
Тема 2.8 Свойства твёрдых тел.	Характеристика твёрдых тел. Кристаллы. Кристаллическая решётка. Виды деформаций. Механическое напряжение. Упругость, пластичность, твёрдость, хрупкость. Закон Гука.	2	
Раздел 3 Электродинамика.		50	
Тема 3.1 Электрические заряды. Закон Кулона.	Электризация. Заряд. Закон сохранения заряда. Строение атома. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды. Электроскоп.	2	
Тема 3.2 Электрическое поле.	Поле. Напряжённость поля. Линии напряжённости. Однородное поле. Поверхностная плотность заряда. Работа поля по перемещению заряда. Потенциал. Напряжение. Проводник в поле. Диэлектрик в поле. Поляризация. Ёмкость проводника. Конденсаторы. Энергия конденсатора. Объёмная плотность энергии. Проводник в поле. Диэлектрик в поле. Поляризация. Ёмкость проводника. Конденсаторы. Энергия конденсатора. Объёмная плотность энергии. Применение конденсаторов.	4	

	Практическая работа № 7. «Закон Кулона. Электрическое поле».	2	
Тема 3.3 Электрический ток в металлах. Законы постоянного тока.	Подвижные носители зарядов и тока. Сила и плотность тока. Замкнутая цепь. Э.Д.С. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от проводника и температуры. Сверхпроводимость. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Ома для всей цепи.	4	
Тема 3.4 Работа, мощность и тепловое действие электрического тока.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Короткое замыкание. Практическое применение теплового действия тока. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
	Практическая работа № 8-9. «Закон Ома для участка цепи с э. д. с. Закон Ома для участка цепи без э.д.с.».	4	
Тема 3.5 Термоэлектриче- ские явления.	Термоэлектронная эмиссия. Работа выхода. Контактная разность потенциалов. Термоэлектродвижущая сила. Явление Пельтье. Применение термоэлектрических явлений в науке и технике.	2	
Тема 3.6 Электрический ток в электролитах.	Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электролиз, сопровождающийся растворением анода. Количество вещества, выделяющегося при электролизе. Первый закон Фарадея. Второй закон Фарадея. Определение заряда иона. Использование электролиза в технике. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Применение гальванических элементов и аккумуляторов в технике. Явление электрокоррозии.	4	
	Практическая работа № 10. «Первый закон Фарадея. Второй закон Фарадея».	2	

Тема 3.7 Электрический ток в газах и вакууме.	Ионизация газа. Ионная и электронная проводимость газа. Зависимость силы тока в газе от напряжения. Электрический разряд в газе при атмосферном давлении. Электрический разряд в разреженных газах. Газосветные трубы и лампы дневного света. Излучение и поглощение энергии атомом. Катодные лучи. Понятие о плазме. Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная лампа диод). Трёхэлектродная лампа (триод). Электронно-лучевая трубка.	2	
Тема 3.8 Электрический ток в полупроводниках.	Сравнение свойств проводников, диэлектриков и полупроводников. Чистые (беспримесные) полупроводники. Термисторы. Примесные полупроводники. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Полупроводниковый триод. Применение полупроводников.	2	
Тема 3.9 Электромагнетизм.	Взаимодействие токов. Магнитное поле как особый вид материи. Магниты. Линии магнитной индукции. Понятие о вихревом поле. Магнитное поле прямолинейного тока, кругового тока и соленоида. Сравнение свойств соленоида и постоянного магнита. Магнитные полюсы контура с током. Сила взаимодействия параллельных токов. Магнитная проницаемость среды. Определение ампера. Магнитная постоянная. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Силовая характеристика магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный момент контура с током. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле. Магнитный поток. Индукция магнитного поля, создаваемая в веществе проводниками с током различной формы. Напряжённость магнитного поля и её связь с индукцией и магнитной проницаемостью среды. Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные вещества. Намагничивание ферромагнетиков. Электромагнит. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. Работа и устройство амперметра и вольтметра. Сила Лоренца. Движение заряда в магнитном поле. Постоянное и переменное магнитные поля.	8	
	Практическая работа № 11 «Магнитное поле и его характеристики. Сила Ампера. Сила Лоренца».	2	

Тема 3.10 Электромагнитная индукция.	<p>Потокосцепление и индуктивность. Явление электромагнитной индукции. Э.д.с. индукции, возникающая в прямолинейном проводнике при его движении в магнитном поле. Правило правой руки. Опыты Фарадея. Закон Ленца для электромагнитной индукции.</p> <p>Объяснение диамагнитных явлений. Величина э.д.с. индукции. Вихревое электрическое поле и его связь с магнитным полем. Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на солнце и в космосе. Явление самоиндукции. Э.д.с. самоиндукции. Энергия магнитного поля.</p>	8	
	Практическая работа № 12. «Э.д.с. индукции. Э.д.с. самоиндукции. Энергия магнитного поля».	2	
Раздел 4 Колебания и волны.		22	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	<p>Колебательное движение. Условия возникновения колебаний. Классификация колебательных движений тела в зависимости от действующей на него силы. Параметры колебательного движения. Величины, характеризующие мгновенное состояние колеблющейся точки. Гармоническое колебание. Уравнение гармонического колебания и его график. Математический маятник. Законы колебания математического маятника. Формула маятника. Физический маятник. Практическое применение маятников. Упругие колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Скорость распространения волн. Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.</p>	6	
	Практическая работа №13. «Механические колебания и волны».	2	
Тема 4.2 Звук и ультразвук.	<p>Природа звука. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и интенсивность звука. Отражение и поглощение звука. Звуковой резонанс. Ультразвук.</p>	2	

Тема 4.3 Электромагнитные колебания.	Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Автоколебания. Генератор переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии.	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
	Практическая работа №14. «Период и частота переменного тока. Индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока».	2	
Тема 4.4 Электромагнитные волны.	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении.	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
	Практическая работа №15. «Излучение. Электромагнитные волны».	2	
Раздел 5 Оптика.		26	
Тема 5.1 Природа света. Распространение света.	Краткая история развития представлений о природе света. Понятие об электромагнитной теории света. Диапазон световых волн. Понятие о квантовой теории света. Постоянная Планка. Источники света. Принцип Гюйгенса. Световые лучи. Скорость распространения света в вакууме. Опыт Майкельсона. Скорость распространения света в различных средах. Оптическая плотность среды.	4	
Тема 5.2 Отражение и преломление света.	Оптические явления на границе раздела двух прозрачных сред. Законы отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Плоское зеркало. Сферические зеркала. Построение изображений, получаемых с помощью сферических зеркал. Формула сферического зеркала. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления и его связь с относительным показателем преломления. Полное отражение света. Предельный угол. Прохождение света через пластику с параллельными гранями и через трёхгранную призму. Призма с полным отражением.	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04

	Практическая работа №16. «Законы отражения и преломления».	2	OK 05
Тема 5.3 Линзы. Получение изображений с помощью линз.	Собирающие и рассеивающие линзы. Оптические оси. Оптический центр линзы. Главные фокусы и фокальные плоскости линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения светящейся точки, расположенной на главной оптической оси линзы. Вывод формулы для сопряжённых точек тонкой линзы. Построение изображения светящейся точки, расположенной на побочной оптической оси линзы. Построение изображений предмета, создаваемых линзой. Линейное увеличение, полученное с помощью линзы. Недостатки линз.	6	
	Практическая работа №17. «Оптическая сила линзы. Формулы для сопряжённых точек тонкой линзы».	2	
Тема 5.4 Фотометрия.	Поток энергии излучения. Телесный угол. Световой поток. Сила света. Единицы силы света и светового потока. Освещённость. Яркость. Законы освещённости. Сравнение силы света двух источников. Фотометр. Люксметр.	2	
Тема 5.5 Излучение и спектры. Рентгеновские лучи.	Понятие о дисперсии света. Разложение белого света призмой. Сплошной спектр. Сложение спектральных цветов. Дополнительные цвета. Цвета тел. Ультрафиолетовая и инфракрасная части спектра. Роль ультрафиолетовых и инфракрасных лучей в природе. Их применение в технике. Приборы для получения и исследования спектров. Виды спектров. Спектры поглощения газов. Спектры Солнца и звёзд. Спектральный анализ. Рентгеновское излучение и его применение. Виды космического излучения.	2	
Тема 5.6 Явления, объясняемые квантовыми свойствами излучения.	Понятие о волновых и квантовых свойствах излучения. Давление световых лучей. Опыты П. Н. Лебедева. Тепловое действие света. Химическое действие света. Использование химического действия света при фотографировании. Понятие о квантовой природе химического действия излучения. Внешний фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы внешнего фотоэффекта. Объяснение фотоэффекта на основе квантовой теории. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Внутренний фотоэффект. Фотосопротивления. Фотоэлементы с внутренним эффектом. Использование фотоэлементов в науке и технике. Понятие о телевидении.	2	

	Понятие о теории Бора. Строение атома водорода. Излучение и поглощение энергии атомами. Явление люминесценции. Понятие о квантовых генераторах.		
	Практическая работа № 18. «Тепловое действие света. Химическое действие света».	2	
Раздел 6 Физика атомного ядра.		4	2
Тема 6.1 Строение атомного ядра.	Понятие о теории Бора. Строение атома. Излучение и поглощение энергии атомами. Опыты Резерфорда. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Понятие об энергии и проникающей способности радиоактивного излучения. Эффект Вавилова – Черенкова. Открытие искусственного превращения атомных ядер. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Запись ядерных реакций. Изотопы. Понятие о ядерных силах. Дефект массы атомных ядер. Энергия связи.	2	OK 01 OK 04 OK 05 OK 07
Тема 6.2 Атомная энергия и её использование.	Открытие трансурановых элементов. Деление тяжёлых атомных ядер. Цепная реакция деления. Ядерный взрыв. Ядерный реактор. Развитие ядерной энергетики. Понятие о термоядерной реакции. Энергия солнца и звёзд. Понятие об управляемой термоядерной реакции. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в первом и втором семестрах</i>		16	
Всего		164	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- медицинские средства защиты;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- стенды для выполнения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- демонстрационные фильмы по профессии;
- макеты машин и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, средства мультимедиа, интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М: Владос.2016.
2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.:Просвещение, 2016.
4. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М: Просвещение, 2019.

5. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. –М.: Просвещение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2014.
6. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2014.
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб.пособие. – М.: Academa, 2019.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

Результаты обучения		
Общие и профессиональные компетенции	Знания и умения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
OK 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <p>– обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <p>– анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p> <p>– рационального природопользования и защиты окружающей среды;</p> <p>– определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;</p> <p>– приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – фронтальный опрос; – контрольная работа; – практические работы (решение качественных и расчетных задач); – тестирование; – решение кейс-задач; – выполнение практических заданий профессиональной направленности; – выполнение заданий промежуточной аттестации; – экзамен.
OK 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
OK 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
OK 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; антикоррупционного поведения.		
OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской		

<p>Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. 	