ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе _____ / Н.И.Чекушкина /
подпись *(Ф.И.О.)*

" 31 " августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Физика**

ПЦК **Математических и общих естественно-научных дисциплин**

Специальность (направление подготовки)

26.02.03 Судовождение
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							**Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.**
	№ семестров												№ курсов							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Σ**	
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары	53	60										**113**								
Лабораторные занятия	9	14										**23**								
Курсовая работа/проект																				
Индивид.проект	2	18										**20**								
Итого ауд. работа	**64**	**92**										**156**								
Консультации		2										**2**								
Промежуточная аттестация		16										**16**								
Всего	**64**	**92**										**174**								**4,8**

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**											**Заочная форма обучения**					
	№ семестров											№ курсов					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Экзамен		эк.															
Зачет																	
Курсовая работа /проект																	
Другие формы	X																

г. Самара
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020)

Автор(ы) рабочей программы преподаватель / Светлова Н.А.. /

должность *подпись* *(Ф.И.О.)*

" 1 " июля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

протокол № 1 от " 1 " июля 20 21 г.

Председатель ПЦК / Иванова И.В. /

подпись *(Ф.И.О.)*

" 1 " июля 20 21 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
ОУД. 10	Общеобразовательные учебные дисциплины Профильные дисциплины	**4,8**

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП основного общего образования

1	Физика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ППССЗ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:*

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:	
личностных:	
Л1	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;
Л2	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
Л3	умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
Л4	умение самостоятельно добывать новые для себя физические явления, используя для этого доступные источники информации
Л5	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач
Л6	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития
метапредметных:	

М1	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
М2	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
М3	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
М4	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
М5	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
М6	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
предметных:	
П1	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
П2	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
П3	владение основными методами научного познания, используемыми в физике; наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
П4	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависомость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
П5	сформированность умения решать физические задачи
П6	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
П7	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

4. Распределение разделов дисциплины по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
			с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч			к	ч			к	ч	к	ч	к	ч	
1.	**Механика**	5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 5.8, 6.1, 6.2, 6.4, 9.1, 9.2																														
1.1.	Кинематика. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.				*1*	8		3				1					**12**																
1.2.	Динамика. Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.				*1*	10		6				2					**18**																
1.3.	Законы сохранения. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.																															
2.	**Молекулярная физика и термодинамика**	5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 6.1, 6.2, 6.4, 9.1, 9.2, 9.3																														

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
2.1.	Основы молекулярно-кинетической теории. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.				*1*	4		6									**10**															
2.2.	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.				*1*	3		3									**6**															
2.3.	Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.				*1*	8		2				6					**16**															
2.4	Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.																															

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
3.	**Электродинамика**	5.1, 5.4, 5.5, 5.6, 5.8, 6.1, 6.2, 6.4, 9.1, 9.3																														
3.1.	Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.				*2*	5		5									**10**																
3.2.	Постоянный ток. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.				*2*	4		2				6					**12**																
3.3.	Электрический ток в различных средах. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.				*2*	6											**6**															
3.4.	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.				*2*	3		3									**6**																

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	
3.5.	Электромагнитная индукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Принцип действия индукционного лага.				*2*	4		2									**6**															
4.	**Колебания и волны**	5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 6.1, 6.2, 6.3, 9.1, 9.2, 9.3																														
4.1	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.																															
4.2	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Принцип действия эхолота.																															
4.3	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.				*2*	3		1									**4**																
4.4	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Радионавигация.				*2*	4		2									**6**																

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
5.	**Оптика**	5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 6.1, 6.4, 9.1, 9.2																														
5.1	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.				*2*	2		2				4					**8**															
5.2	Волновые свойства света. 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. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.				*2*	3		1				4					**8**															
6	**Элементы квантовой физики**	5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 6.1, 6.3, 9.2, 9.3																														
6.1.	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.				*2*	2		2									**4**															
6.2.	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.				*2*	4											**4**															

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		инд проект			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.	
6.3.	Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.				*2*	7	*1*										**8**															
	индивидуальный проект															**20**	**20**															
Σ	**итого аудиторная работа**					**74**		**39**				**23**				**20**	**156**															
	консультации																**2**															
	промежуточная аттестация																**16**															
	Всего																**174**															

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	**Родионов, В.Н.** Физика: учеб. Пособие для СПО [Электронный ресурс] / В.Н. Родионов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - 295с. - Режим доступа: https://urait.ru/viewer/fizika-dlya-kolledzhey-475249#page/12	2021	ЭР
5.2	Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/474664	2021	эр
5.3	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, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7.https://urait.ru/author-course/fizika-472106	2021	эр
5.3	**Горлач, В.В.** Физика. Задачи, тесты. Методы решения: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ В.В. Горлач. - М.: Издательство Юрайт, 2021. - 301с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/4DB7CBD4-CE81-4264-81AE-72C99E9AE5C2/fizika-zadachi-testy-metody-resheniya	2018	ЭР
5.4	**Зотеев, А.А.** Физика: механика. Электричество и магнетизм: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ А.А. Зотеев, А.А. Склянкин. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 241с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/60B064CA-F404-40B6-983E-EC3CA13D04A1/fizika-mehanika-elektrichestvo-i-magnetizm	2018	ЭР
5.5	**Склярова, Е.А.** Физика: механика: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ Е.А. Склярова, С.И. Кузнецов, Е.С. Кулюкина. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 251с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/ADFB28CF-79F3-4BB5-896B-07DBCBCC9C7C/fizika-mehanika	2018	ЭР
5.6	**Бабецкий, В.И.** Физика. Механика. Электромагнетизм: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ В.И. Бабецкий, О.Н. Третьякова. - 2-е изд. , испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 335с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/BFDFF163-993D-401C-A8C2-35B5DD4F5373/fizika-mehanika-elektromagnetizm	2018	ЭР
6. Дополнительная литература**			

6.1	**Трофимова, Т.И.** Руководство к решению задач по физике: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Т.И. Трофимова. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 265с. - Режим доступа:https://www.biblio-online.ru/viewer/F0CA1EB2-591A-4FF7-A68C-2DAE9E795931	2016	ЭР
6.2	**Бордовский, Г.А.** Физика. В 2 т. Том 2: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ Г.А. Бордовский, Э.В. Бурсиан. - 2-е изд. , испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 299с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/C7D7E339-3E3F-44F3-967F-F6A2021E7237/fizika-v-2-t-tom-2	2018	ЭР
6.3	**Бордовский, Г.А.** Физика. В 2 т. Том 1: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс]/ Г.А. Бордовский, Э.В. Бурсиан. - 2-е изд. , испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 242с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/15126DD2-7E7C-4749-8374-BD50E54D2B75/fizika-v-2-t-tom-1	2018	ЭР
7. Источники права (нормативно-правовая литература)***			
7.1	**Дмитриева, В.Ф**. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины "Физика" для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано ФГАУ "ФИРО". - М.: Академия, 2015 - 25 с.	2015	ЭР
7.2	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) , г.Москва. - Режим доступа: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=387057	2012	ЭР
7.3	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021). — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru	2021	ЭР
7.4	Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 "Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образрвания на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования"	2015	ЭР
8. Российские журналы			

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI ВЕК)	4

9. Информационное обеспечения дисциплины *

№	Наименование
1	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	Слайд-лекции, дидактический материал для мультимедийного проектора
4	Обучающие тесты
5	Учебные фильмы
6	Интернет - ресурсы www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов) wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии) www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека) www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов) www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам) www. st-books. ru (Лучшая учебная литература) www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность) www. ru/book (Электронная библиотечная система) www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика) www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов) https//fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика») www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике) www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете) www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ) www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант») www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)
2	Обучающая программы: "Ваш репетитор"
3	Мультимедийный репетитор.

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Кабинет физики. Мультимедийный комплекс. Комплект учебно-наглядных пособий. Демонстрационные стенды.
2	Лаборатория физики. Лабораторное оборудование.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Формы организации занятий: лекция, урок, практическое занятие, семинар, урок-презентация, комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок, лабораторное занятие.
2	Формы контроля знаний: экзамен, собеседование, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, компьютерное тестирование, творческое задание, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты , доклад, сообщение , реферат, фронтальный и индивидуальный опросы.
3	Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов.

* - компьютерные программы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, слайды, кино- и телефильмы, наглядные пособия, макеты, плакаты и др.

** - специализированные лаборатории и классы, тренажеры, основные приборы, установки, стенды и др.

Перечень примерных тем для индивидуальных проектов
1. Альтернативная энергетика.
2. Акустические свойства полупроводников.
3. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
4. Бесконтактные методы контроля температуры.
5. Биполярные транзисторы.
6. Величайшие открытия физики.
7. Взгляд на зрение.
8. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
9. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
10. Вселенная и темная материя.
11. Голография и ее применение.
12. Движение тела переменной массы.
13. Дифракция в нашей жизни.
14. Жидкие кристаллы.
15. Законы Кирхгофа для электрической цепи.
16. Использование электроэнергии в транспорте.
17. Классификация и характеристики элементарных частиц.
18. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
19. Конструкция и виды лазеров.
20. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
21. Лазерные технологии и их использование.
22. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
23. Метод меченых атомов.
24. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
25 Методы определения плотности.
26 Мобильный телефон.
27 Молния — газовый разряд в природных условиях.
28 Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
29 Нуклеосинтез во Вселенной.
30 Оптические явления в природе.

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2021-2022 учебный год - нет.

Председатель ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин _____ /Иванова И.В./

подпись (Ф.И.О.)

" 1 " июля 2021 г.