Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование	Физика	
Основная образовательная программа	Судовождение (углубленная подготовка)	-
Специальность (направление подготовки)	26.02.03 Судовождение	_

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

				(Эчная	і фор	ма обу	учени	Я					Заоч	ная ф	рорма	і обуч	ения		
Вид занятий						№ сем	естро	В							N	2 курс	ЮВ			
	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	56	82										138								Общая трудо- емкость
Лабораторные занятия	8	10										18								дисцип- лины, з.е.т.
Курсовая работа/проект																				
Итого ауд. работа	64	92										156								
Промежут.ат.		18										18								1
Всего	64	110										174								4,8

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

				Оч	ная ф	орма	обуче	ния				3a	очная	я фор	ма об	бучен	ия
Форма контроля					No∈	семест	гров							№ ку	урсов		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен		эк.															
Зачет																	
Дифференцированн																	
ый зачет																	
Курсовая работа																	
/проект																	
Другая форма	X																

Рабочая программа дисциплины образовательным стандартом и (специальности): ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеприказом Министерством просвещения	профессионального образования еральный государственный образова	
Автор(ы) рабочей программы	преподаватель	Галлямова Р.Х.
Рабочая программа утверждена Мет Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВІ		
протокол № 1 от		<u>0 21 </u> 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
ОДп.03	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)

Осво	ение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов
шчно	етных:
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;
ЛЗ	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
метан	редметных:
M1	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
M2	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
M3	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
M4	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
M5	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
M6	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
предм	етных:
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

ПЗ	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

						0	чная	форм	иа об	учені	ия										3a	очная	я фор	ма о	бучен	ния					
No	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических	Лек	сции	Ур	оки	K	тичес ие ятия		ина ы	н	ратор ые ятия	Ку про (раб	ект	Сам	. раб.	Общее кол-во	Лен	кции	Ур	оки	к	тичес ие ятия		ина ы	н	ратор ые ятия	про	рс. рект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во
п/п	единиц)	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	часов (очн)	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- са	кол.	часов (заочн)
	M	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																														
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	2	1	2	1	2	1	2	1	1					9															
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	2	1	2	1	2	1	2	1	1					9															
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.	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2					9															
2.	Молекулярная физика и термодинамика																														

						0	чная	форм	ма об	учені	я										3a	очна	я фор	ома о	бучен	ния					
No	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических	Лек	сции	Уре	оки	K	тичес ие ятия		ина ы	Лабој ні заня		про	рс. эект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во	Ле	кции	Ур	оки	к	тичес ие ятия		иина ы	н	ратор ые ятия		рс. эект бота)	Сам.	раб.	Общее кол-во
п/г	единиц)	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	часов (очн)	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- са	кол.	часов (заочн)
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	1	1	1	1	2	1	2							6															
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	1			1	2	1	1							4															
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	2			1	2									4															
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.	1	2			1	2			I	2					6															
3.	Электродинамика																														

						0	чная	форг	ма об	учені	ІЯ										3a	очная	я фор	ома о	буче	ния					
№	и солержание тем разлела (лилактических	Лекі	ции	Уро	оки	К	тичес ие ятия		иина ы		оатор ые тия	про	урс. оект бота)	Сам	. раб.	Общее кол-во	Ле	кции	Ур	оки	K	тичес ие ятия		мина	F	оратор пые пятия		рс. рект бота)	Сам.	раб.	Общее кол-во
п/1	единиц)	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	часов (очн)	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- са	кол.	часов (заочн)
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.	1	2	I	1	1	2	1	2	1	1					8															
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.	I	2	I	2	1	2	1	2	1	1					9															
			16		10		18		12																						
3.3	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	2			2	2			2	2					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	2			2	2	2	2							6															

						0	чная	форм	ла об	учені	191										3a	очна	я фор	ома о	бучен	ия					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических	Лек	сции	Ур	оки	•	тичес ие ятия	Сем	ина ы	н	ратор ые ятия		рс. эект эота)	Сам	. раб.	Общее кол-во часов	Лег	кции	Ур	оки	K	тичес ие ятия		лина ъ	н	ратор ые ятия	про	рс. рект бота)	Сам.	раб.	Общее кол-во часов
11/11	единиц)	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	(очн)	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- са	кол.	(заочн)
3.5.	Электромагнитная индукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Принцип действия индукционного лага.	2	2			2	4	2	2	2	2					10															
4.	Колебания и волны																														
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.	2	4			2	4	2	2	2	2					12															
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.			2	2	2	2	2	2							6															
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	4			2	2	2	2	2	2					10															
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	2			2	2	2	2							6															
5.	Оптика																														

			Очная форма обучения									Заочная форма обучения																			
. N:	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических	Леі	кции	Уроки		Практичес кие занятия		Семина		ные про		Ку _ј про (раб	ект	ект Сам. раб.		Общее кол-во	Ле	Лекции Уроки		Практичес кие занятия Семина ры			Лаборатор ные занятия			рс. рект бота)	Сам.	раб.	Общее кол-во		
11/	единиц)	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	часов (очн)	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- ca	кол.	
5.	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					10															
5	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. Дифракция на 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	2			2	2	2	2							6															
6	Элементы квантовой физики																														
6.1	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	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	2			2	2									4															
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	2			2	2	2	2							6															
7	Эволюция Вселенной																														

			Очная форма обучения											Заочная форма обучения																	
№	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических	Лекции		Уроки		Практичес кие занятия		се Семина ры		Лаборатор ные занятия		Курс. проект (работа)		Сам	. раб.	Общее кол-во	Лекции У		Ур	Уроки		Практичес кие занятия		ина ы	Лаборатор ные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		Общее кол-во
11/11	единиц)	№ сем.	кол.		кол.		кол.	№ сем.	кол.	№ сем.			кол.	№ сем.	кол.	часов (очн)	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ сем.	кол.	№ кур- ca	кол.	часов (заочн)
7.1.	Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2	2			2	2									4															
7.2.	Эволюция звёзд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд.					2	2									2															
Σ			28		4		32		18		18					156															

Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
	I	
1. Основная литература 1.1 Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 301 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2020	ЭР
1.3 Горлач, В. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. — (Серия: Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2020	ЭР
1.5 Склярова, Е. А. Физика. Механика [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2019	ЭР
1.6 Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2019	ЭР
1.7 Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2019	ЭР
2. Дополнительная литература		
2.1 Галлямова Р.Х. Конспект лекций по учебной дисциплине «Физика» для специальностей 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) Уфа: УФ МГАВТ, 2015. – 80 с.	2015	10
2.2 Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 168 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2020	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
3.1 Дмитриева, В.Ф. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины "Физика" для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано ФГАУ "ФИРО" М.: Академия, 2015 - 25 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.	2015	ЭР
3.2 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N 413 г. Москва [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2012	ЭР

3.3 Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в	2012	ЭР
Российской Федерации" [Электронный ресурс] Режим доступа:		
https://internet.garant.ru		
3.4 Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки	2015	ЭР
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" [Электронный ресурс] Режим		
доступа: https://internet.garant.ru		
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник (4 экз в год)		
4.3 Морской сборник (12 экз в год)		

9. Информационное обеспечения дисциплины

No	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	Интернет - ресурсы										
	www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)										
	wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии)										
	www.booksgid.com (Воокs 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 N											

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Кабинет Физики, технической термодинамики и теплопередачи: лабораторное
	оборудование: Прибор для демонст. Длины световой волны, Набор из линз и стекл, штативы,
	измерительные приборы, компьютер, видеопроектор, интерактивное устройство, учебная
	доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

$N_{\underline{0}}$	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.

20	-20	учебный год			
Изменен	ний и допо	лнений на 20	- 20	учебный год нет.	
Председ комисси		повой методичес	кой	/_	
		"		r.	

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на