ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование	Физика
Основная образовательная программа	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специальность (направление подготовки)	26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

				(Очная	і форі	ма обу	учени	Я					Заоч	ная ф	орма	і обуч	ения		
Вид занятий						№ сем	естро	В							N	курс	ОВ			
	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	100										156								Общая трудо- емкость
Лабораторные занятия	8	10										18								дисцип- лины, з.е.т.
Курсовая работа/проект																				
Итого ауд. работа	64	110										174								
Всего	64	110										174								5,3

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					№ (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																

преподаватель ким Советом " сентября 20 22 г.	Галлямова Р.Х.
,	
,	

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	5,3

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

1	Физика

2. Пе	речень 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:
готові налич целена исторі	стных: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; ность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; ие мотивации к обучению и личностному развитию; аправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, ических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, оррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
лично	остных:
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
мета	предметных:
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 и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и метамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПЗ	сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, впажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с
115	выдустно основогновательных протессиям политизми и всил-итизми, акрактеруующими криз-теские протессия (обязанными механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;
П4	владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон охранения вета, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;
П5	умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;
П6	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;
П7	сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
П8	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
П9	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;
П10	овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;
П11	овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

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

18							C	Эчна	я фо	рма	обуч	нения	Я									3ao	чная	форм	иа обу	чени	Я					٦
18 Hassertoname parkaria (natative recent scientific) 2 2 2 2 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5							Пра	актич	Cei	мина	Лаб	борат					Обинее					Прак	тиче	Сем	пина	Лабор					Общее	
## 1 CASEPPRATE TO PROVIDE THAT ALL PROVIDED THA	No	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Лек	ции	Уро	оки			١,									Лек	ции	Уро	жи		-							 раб. 	кол-во	
L. Messamen Exemplating through a special production of the control of the contr	п/п	• * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					341	киткн	1	T	зан	китк	(pac)01a)			часов						ния				им (раобта	1)	$\overline{}$	часов	
Messamena Designa - Springs representation in regions approprie Extraction-companied users non-minimum error non-minimum protection (CIO) Consideration of the control of the contro																	(нРО)														(заочн))
Language			сем.	час.	сем.	час.	сем.	і. час.	. сем	. час.	сем.	час.	сем.	час.				ca	час.	ca	час.		час.	ca	час.	ca	час.	сем. ча	ca ca	час.		
Reconstruction devices — deputation processed and proposed control to the part of the process of the part of the process of the part of		W	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	Ч				К	Ч			К	Ч			К	Ч	K t	н к	ч	I	7
Bostonius confeccionius implementa in primaterius montrea (Tito) en esterationice Citi (Citi en esterationice)	1.																												-	\vdash		-
1.1. М. жалинеское дишение Переменение Переменение (Соборония върхифия) 1 9 7 3 3 7 2 1.2. Прементата пол утлом и горизопрати (Перементате и под утлом и горизопрати) 1 1 4 7 2 1 4 1 2 1.2. Прементата золом нежимите Перементате и прементате и прементательного прементательного перементательного прементательного перементательного перементательного прементательного прементательного прементательного перементательного прементательного пре																																
Уморчение Развитиерические применять по ответние и пределять по ответние и пределять по ответние и пределять по ответние и по условия с пределять по ответние и пределять по	1.1		,	0	,	2	,	1									14															
Волицисти по при типо и пределения в местания по пределения в пределения по пределения в пределения по пределения в пределения по пределения по пределения в пределения в пределения по пределения в пределения по пределения по пределения по пределения в пределения в пределения по преде	1.1.		1	9	1	3	1	2									14															
Динамика: Законы месанини Ньогона. Первый закон Ньогона. Онав. Мясел Выпулке: Второй закон 1.2. Валона оспуановна: Законы коспеченой пред макей поверения месан сестем съдова месание. 2.																																
1.2. Пакотоны системення законы консерческой применения выстанальная пределя деятельного данажения. В предоставления выстанальная от предоставления выполняться от предоставления выполнять попредоставления выполняться в попредоставления выполняться в попредоставления в предоставления в применения в предоставления в применения в предоставления в попредоставления в попредоставлени								-																					-	₩	 	4
12. Гразытационное поле Става такеести. Все Способы изверения маселя сте. Силы в месаниясе. 3 аконы сохранения. Законы сохранения в месаните: Закон сохранения инмульсае. Реактивное динаемие. 1.3 масерия. Законы сохранения месанической эксретии. Применение законов сохранения. 2. Молектулирия физика и термодинаминами. 2. Молектулирия молектулирия физика и термодинаминами. 3. Молектулирия молектулири по инмонействия. Стронент егоносориями, якились и террам телмодинами. 4. Молектулирия молектулири по инмонействия. Стронент егоносориями, якились и террам телмодинами. 4. Молектулири по инмонействия. Стронент егоносориями, якились и террам телмодинами. 4. Молектулири по инмонействия. Стронент егоносориями, якились и террам телмодинами. 5. Молектулири по инмонействия. Стронент егоносориями и террам гамоно по учения по уче		•																														
1. 3. Засертия. Закон Работа потенциальных сил. Мощитость. Энертия. Инментической зывертия. Закон сохранения межанической энертии. Применение законов сохранения. 2. Моликулярная физика и термодиналима. Основы молекулярно-пентической токуры. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурно технико-фейлых. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурно технико-фейлых. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурного каномы. Основные правительные межаного дажного положения молекулярно-кинетической геории грансурного каномы. Основные правительных и перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурного каномы. Основные правительных перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурным предысительных перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурным предысти. Вигуренням пред	1.2.		1	8	1	4	1	2			1	4					18															
1. 3. Засертия. Закон Работа потенциальных сил. Мощитость. Энертия. Инментической зывертия. Закон сохранения межанической энертии. Применение законов сохранения. 2. Моликулярная физика и термодиналима. Основы молекулярно-пентической токуры. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурно технико-фейлых. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурно технико-фейлых. Основные положения молекулярно-кинетической геории грансурного каномы. Основные правительные межаного дажного положения молекулярно-кинетической геории грансурного каномы. Основные правительных и перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурного каномы. Основные правительных перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурным предысительных перадых тех. Скорски дажного пак. Молериам грансурным предысти. Вигуренням пред																												_	_	<u> </u>	<u> </u>	_
1.3. жеругия. Закон сохравения механической энергии. Применение законов сохравения. 2. Молекулярияя физика и термодинамика Основы молекулярного квымодействы. Строение газообраних, жидких и тверых тел. Скорости дыяжения 2.1. теории таков. Температура и се извъерение Газообраних, жидких и тверых тел. Скорости дыяжения 2.1. терории таков. Температура и се извъерение Газообраних, жидких и тверых тел. Скорости дыяжения 2.1. терории таков. Температура и се извъерение Газообраних, жидких и тверых тел. Скорости дыяжения 2.1. терории таков. Температура и се извъерение Газовые законы. Абсолотный пул. температуры. 3. Основы термодинамики. Основные понятия и определения Внутренияя энертия (тельоемось тожнова) 3. Петимостичная пределения тельоемось температуры и петимостичная потериа идакального така. Работы и тельоем дыяжения определения Внутренияя энертия (тельоемось Руавичение тельоемось Руавичение тельоемост Руавичения пределам тельовост Руавичения пределения в техникае 2. 7 2 2 10 11 12 12 13 14 12 12 14 15 16 17 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1																																
Основы молекуларно-инетической теории. Основные положения молекуларно-инетической теории. Размера и высса молекул на такжо. Берумовеское движение Дифрузия. Сила и энергия межмонежурного каманосфістния. Строение такобраниях, жидики и твердих тел. Скорости движения движений	1.3.		1	4	1	2	1	2									8															
Основы молекуларно-инетической теории. Основные положения молекуларно-инетической теории. Размера и высса молекул на такжо. Берумовеское движение Дифрузия. Сила и энергия межмонежурного каманосфістния. Строение такобраниях, жидики и твердих тел. Скорости движения движений																																
техрони. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузик. Силы и энергия межмолекулярного казымовсйствия. Строение газообразимых, жадижи и твердам тел. Сорости движения дельностичности. От прин газоо. Температуры и се изверение. Газовае вахоны. Абсолютный нуль температуры. Термоциналическая извала температуры. Угравнение состояния идеального таза. Мозаривая тазовая постояния. Основы термодиналически извала температуры. Угравнение состояния идеального таза. Мозаривая тазовая печености. Основы термодиналически извала температуры. Угравнение состояния идеального таза. Мозарива тазовая печености. В температура и се изверение. Тазовае вахоны. Абсолютныя и энергия системы. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального таза. Работа и теплового балинса. Первое вичало термодиналиче. 2.2. Прищици действия теплового балинса. Первое вичало термодиналиче. Термодиналическая извала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его сообства. Абсолютная и отпосительная ваджность воздуха. Точка росы. Кинеше. Зависимость температура кинеши от дваленные. Тепловое двигатели. Охрана природы. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слюй жидкогей и твердых тел. Характеристика жидкого остояния вещества. Эпертам тел. Закон Гума. Механические сообства пвердых тел. Тепловое расширение твердых тел. Закон Гума. Механические сообства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел. Закон Гума. Механические сообства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел. Закон Гума. Механические сообства твердых тел. закон Гума. Механические сообства твердых тел. закон Гума. Механические сообства твердых тел. закон Гума. Закон Гума. Механические сообства твердых тел. закон Гума. Механические сообства твердых тел. закон Гума. Закон Гума	2.	Молекулярная физика и термодинамика																														
№ межмолекулирного взаимодействия. Строение газообразинах, жидик и твердам тел. Скорости дивжения в тельного колекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинстической горон газов. Температура е се измерение. Газовые законы. Абсолотный пудь температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Моляривя газовая постояния. Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплога как формы передачи энергия. Теплосмость. Удельная теплогот как формы передачи энергия. Теплосмость. Удельная теплогот саза. Работа и теплога как формы передачи энергия. Теплосмость. Удельная теплогот саза. Вакон применения. В теплосмость. Удельная теплогот саза. В теплосмость удельные и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и дельная природы. 2. относительная влажность воздука. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от даза свойства влажность воздука. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от даза свойства влажность воздука. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от даза свойства влажность воздука. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от даза свойства влажность воздука доста и даза свойства влажность температуры кипения от даза свойства влажность воздука даза от преднах тел. Характеристика жидкосто саза. Явления на границе жидкости с твердым тел. Закон Тукла Моларам Саза об даза от преднах тел. В даза от даза об даза от даза от преднах тел. В даза от преднах тел. В даза от даза от преднах тел. В даза от даза от преднах тел. В даза от даза																																
2.1. Молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление тазаю. Селовное уравнение молекулярно-винетической д сорон из торон из тазов. Температура не е измерение Е азовые замомы. Абсолотный издл. температура постояния. Основы термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Моляриая газовая постояния. Основы термодинамики. Основные поизтия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия системы. Внутренняя умертия идеального газа. Работа и телнога ках формы передачи энергия. Тепловскость. Удеавнение теплового баданса. Первое начало термодинамико. 2.2. Причили действия теплового баданса. Первое начало термодинамико. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Егиловье двигатели. Охрана природы. 2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от даванения. Перетрегый пар и его использование в технике. Свойства видкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Окрана природы. Сой жидкостей и твердых тел. Зарактеристика жидкого состояния вещества. Окрана природы. Сой жидкостей и твердых тел. Зарактеристика жидкого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Зарактеристика твердают сол. Явления на границе жидкостей. 2 б 2 2 2 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10																																
тероми газов. Температура и се измерение. Газовые законы. Абсолютный иуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение осотояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренияя энергия системы. Внутренияя знергия дельного газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплосмость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Аднабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Теплосмые двигатели. Охрана природы. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и 2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры минения от 2 7 2 2 давления. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкостей слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкостей. Паважение и кристализация. 3. Электроинамика Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кудона. Электрическое поля. Потенциал. Разность потенциаль опоерхности. Связь докскростатического поля. Потенциал. Разность потенциаль в электрического поля. Потенциал. Разность потенциаль в электрического поля. Потенциал. Взяностыщиальные поверхности. Связь докскростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь докскростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь должностатического поля. Потенциал. Взяность потенциальные поверхности. Связь должностатического поля. Потенциал. Взяность потенциальные поверхности. Связь должностатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности поля. Взанестрическом для заместрическом для заместрическом для заместрическом для заместрическом для свять потенциальные поверхности поля. Взанестрическом для заместраческом для заместрическом для заместраческом для заместраческо	2.1		1	6	1	2	1	2			1	2					12															
Постоянная. Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя теплового газа. Работа и тепловато баланса. Первое начало термодинамики. Адмабатный процесс. Принцип действия теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адмабатный процесс. Принцип действия теплового баланса. Первое начало термодинамики. Тепловато двигателя. Второе начало термодинамики. Теплователя двигателя. Охрана природы. 2.3. отпосительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от дажения. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкостей и твердых тел. Сой жидкост. Энергия поверхностного слоя. Яваения на транице жидкости с твердым телл. Сабижна жидкостей. Плавление и кристаллизация. 3. Электродинамика Электродинамика Электротатика. Электрические варяды. Закон сохранения заряда. Закон Кудона. Электрическое поля. Потенциало в электрического поля. Потенциало в электрического поля. Потенциало в электрического поля. Нотенциало в электрического поля. Диэлектриность о разностью потенциалов электрического поля. Диэлектриностью о в электрического поля. Диэлектриностью о поля. Диэлектриностью о поля. Диэлектрического поля. Диэлектрического поля. Диэлектрического поля. Диэлектрического поля. Диэлектрического поля. Потенциало электрического поля. Диэлектрического поля. Диэлектрического поля. Вотенциалов электрического поля. Диэлектрического поля. Вотенциаль в электрического поля. Вотенциаль в электрического поля. Вотенциаль в электрического поля в разностью потенциальные поверхности. Связь	2.1.		1	U	1	2	1	-			1						12															
Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энертия исетемы. Внутренняя энертия идеального газа. Работа и теплога как формы передаеми энертии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Удельная теплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость. Удельная пеплоемкость обращаем пределения ператоры. 2.2. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. 2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перетретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкостей и твердых тел. Зарактеристика жидкого состояния вещества. Новерхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым тел. 2 б 2 2 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10																																
энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового бальнае. Первое начало термодинамики. Аднабатный процесс. Принцип действия тепловой мащины. КПД теплового двизгателя. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. Охрана природы. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и 2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от 2 7 2 2 1 14 2 14 15 17 2 17 2 18 10 10 11 14 15 17 2 17 2 18 10 10 11 14 15 17 2 17 2 18 10 10 11 16 1																														<u> </u>		4
2.2. Теллоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и 2.3. даньение. Зависимость температуры кипения от 2 7 2 2 1 14 2 14 2 1 2 1 2 1 1 2																																
Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и 2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использованые в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкостей. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым тел. Закон Гука. Механические войства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Электростатича. 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 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом 2 8 2 2 2 2 2 12		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •																														
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. 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. Напражение и кристаллизация. З. Электродинамика Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электрического поля. Потещиал. Разность потенциалов электрического поля. Диэлектрическом далектрической разностью празностью потенциалов электрического поля. Диэлектрическом далектрической разностью празностью поля. Диэлектрическом далектрической разностью и разностью потенциалов электрической далектрической далектрической разностью потяциалов электрической в электрической далектрической далектрической далектрической разностью потяциалов электрической далектрической	2.2.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1	4	1	2	1	2			1	2					10															
2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердых тел. 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. 3. Электродинамика Электродинамика Электродинамика Электродиней кристалнизация. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь закон кулона. Электрической и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрической 2 8 2 2 2 2 2 12		Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.																														
2.3. относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердых тел. 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. 3. Электродинамика Электродинамика Электродинамика Электродиней кристалнизация. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь закон кулона. Электрической и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрической 2 8 2 2 2 2 2 12		Crayama mana Haramana manana manana Haramana Manana Agamana Manana ma																										_		₩	₩	4
давления. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. 2.4 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. 3. Электродинамика Электродинамика Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь заку напряженностью и разностью потенциаль электрического поля. Диэлектрики в электрическом 2 8 2 2 2 2 12	2.3		2	7	2	2											14															
слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. 2.4 Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. 3акон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. 3. Электродинамика Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрическом 2 8 2 2 2 2 12	2.5.		2	,	۷	-											17															
2.4 Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. 3. Электродинамика Электростатика. Электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрического дектрического поля. Диэлектрического дектрического дектрического поля. Диэлектрического дектрического дектрического дектрического поля. Диэлектрического дектрического поля. Диэлектрического дектрического дект																					1											1
Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. 3. Электродинамика Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрическом 2 8 2 2 2 2 1 12																																
Плавление и кристаллизация. 3. Электродинамика 3. Электродинамика 3. Электротатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом 2 8 2 2 2 2 1 12	2.4		2	6	2	2					2	2					10															
Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом 2 8 2 2 2 2 1 12																																
поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрическом 2 8 2 2 2 2 1	3.	Электродинамика																												_	<u> </u>	
электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь 3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом 2 8 2 2 2 2 1		Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое						T		\dagger		I			1	T											1	-	+	H		┨
3.1. между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрическом 2 8 2 2 2 2 1																																
					_		_																									
поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение	3.1.		2	8	2	2	2	2									12															
конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.																																
																															<u> </u>	

						0	Эчная	і фој	ома (обуче	ния									3ac	очна	я фо	рма о	бучен	ия				
						Пра	актич	Сем	สมาล	Лабој	рат	Кур	oc.		Общее					Пра	ктич	e C	емина	Лаб	орато	Куј	рс.		- Общее
№	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Лек	ции	Урс	жи		ские		ы	орны		прос			кол-во	Ле	кции	Уp	оки		кие		ры		ные	про		ам. раб	б. кол-во
п/п	и содержание тем раздела (дидактических единиц)			1		3al	киткн			занят	киз	(рабо	ora)	-	часов				1	зан	ятия		1	зан	ятия	(раб	01a)	$\overline{}$	часов
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.		№ сем.	кол. час.		кол. час.	№ сем.	кол. час.		(нРО)	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол час			№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час. ку с	√ <u>ь</u> /р- :a кол. час.	
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	5	2	3	2	2			2	4				14														
3.3.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1												1														
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	1										3														
3.5.	Электромагнитная индукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Принцип действия индукционного лага.	2	4	2	3					2	2				9														
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	1							2	2				3														
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	1	2	1										2														
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	2	2	2										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	2	2	3										5														
5.	Оптика																												
5.1	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	3	2	1										4														
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	2	2										5														
6	Элементы квантовой физики						1							1										1				1	
		1															1				1				1				

						Оч	ная (форм	a o	учени	Я						Заочная форма обучения		Я									
№	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Лек	ции	Уро	оки	Прак ескі занят	10	Семиі ры		Іаборат орные анятия	пр	урс. оект бота)		Общее кол-во	Лек	ции	Урс	ки	Практ ски заня	ie	Сем		Лабо рні заня		Кур прос (рабо	ект С	ам. раб	кол-во
п/п	и содержание тем раздела (дидактических единиц)									№ кол. ем. час.		кол.		часов (очн)	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.		кол.		кол.	№ кур- ca	кол.	№ сем.	кол. час.		часов (заочн)
6.1.	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	1											1														
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	1											1														
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														
Σ			85		37		14			18				154														

Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год	Количество
паименование источника		экземпляров
	издания	экземпляров
	ı	Т
1. Основная литература	2020	OD
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	2019	ЭР
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/		
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	2019	ЭР
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	
2. Дополнительная литература		
2.1 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 Российской Федерации" [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2012	ЭР

3.4 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	2015	ЭР
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) www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии) www.booksgid.com (Воокѕ Gid. Электронная библиотека) www.globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов) www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам) 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.lseptember.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

No	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

No	Наименование
	Формы организации занятий: лекция, урок, практическое занятие, семинар, урок-презентация, комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок, лабораторное занятие.
	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.

Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов.

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2022 -2023 учебный год

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности; в количество часов в соответствии с изменениями в РУП.

Председатель цикловой методической комиссии

The Second Sec

" 31 " августа 2022 г.