Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д08 Физика**
Факультет	Судовождения
Кафедра	Кафедра физики
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции		32	30	32								**94**	6	11						**17**	
практические занятия																					
лабораторные занятия		16	30	32								**78**	3	11						**14**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен			36	36								**72**		9						**9**	
самостоятельная работа		24	12	8								**44**	63	185						**248**	
всего		72	108	108								**288**	72	216						**288**	**8**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен			эк	эк										эк						
зачет с оценкой																				
зачет		зач											зач							
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы Ф.И. Выборнов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от 15 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой / Ф.И. Выборнов /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

15 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	8

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.З.1 Знать естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1 Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 Владеть естественнонаучными и общеинженерными знаниями.
2	ОПК-3.Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.З.1 Знать измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.У.1 Проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.В.1 Владеть измерениями и наблюдениями, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Физические основы механики.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2							1						
1.1	Кинематика материальной точки. Понятие состояния в классической механике. Система отсчета. Определение кинематических характеристик механического движения: траектории движения, перемещение, скорость, ускорение (тангенциальное, центростремительное),Уравнения движения материальной точки.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	2	2		4		1	7	1	0,5				6,5	7
1.2	Криволинейный вид движений материальной точки, движение по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение точки, соотношение между линейными и угловыми характеристиками движения.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
1.3	Динамика материальной точки. Определение силы, природа сил, масса тела.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
1.4	Первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчета, импульс материальной точки, второй закон Ньютона.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
1.5	Механическая система материальных точек. Третий закон Ньютона.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
1.6	Импульс системы материальных точек. Закон сохранения импульса системы. Работа и механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Основы релятивисткой механики и принцип относительности.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1	0,5				3,5	4
1.7	Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газов. Определение момента силы, момента импульса тела.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	2	2		4		1	7	1					7	7
1.8	Основной закон вращательного движения твердого тела.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1	0,5				3,5	4
1.9	Момент инерции твердого тела, способы его вычисления и формулы для твердых тел, обладающих симметрией, теорема Штейнера.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1	0,5				3,5	4

1.10	Закон сохранения момента импульса. Работа, мощность и кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Полная механическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела. Уравнение гидростатики. оборудование"	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1					4	4
1.11	Механические колебания. Гармонический и ангармонический осциллятор. Характеристики колебаний, амплитуда, период, частота, фаза.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1					4	4
1.12	Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника. Явление резонанса.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	2	2		4		2	8	1					8	8
2	Молекулярная физика и термодинамика.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2							1						
2.1	Молекулярно-кинетическая теория газов. Давление идеального газа, Распределение молекул газа по скоростям. Уравнение Клапейрона-Менделеева состояния газа. Изопроцессы. "	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				2	4	1	0,5				3,5	4
2.2	Термодинамика. Определение внутренней энергии. Работа, совершаемая газом при расширении и сжатии. Теплоемкости идеального газа.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	2	2		4		2	8	1	0,5		3		4,5	8
2.3	Первый закон термодинамики. Адиабатный и политропный процессы. Замкнутые циклы, цикл Карно. кпд тепловых машин. Определение энтропии, "	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
2.4	Обратимые и необратимые процессы.Второй и третий законы термодинамики. Фазовые равновесия и фазовые переходы, элементы неравновесной термодинамики. Классическая и квантовая статистики, кинетические явления системы заряженных частиц. "	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	2	2				1	3	1	0,5				2,5	3
3	Электромагнетизм.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3							2						
3.1	Электрическое взаимодействие и его роль в природе, электрическое поле, заряд и его свойства. Закон Кулона, напряженность электрического поля, его графическое изображение. Принцип суперпозиции электрических полей.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	2		6		2	10	2	0,5				12	12,5

3.2	Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Работа электрических сил.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3	2				1	3	2	0,5				6	6,5
3.3	Потенциал электрического поля, электроемкость проводника, работа и энергия электрического поля, закон сохранения энергии с учетом электрического взаимодействия. Электрическое поле в проводниках.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3	4				1	5	2	1				6	7
3.4	Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектриков и их виды.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3	4				1	5	2	0,5				12	12,5
3.5	Постоянный ток и его характеристики. Основы теории электропроводности, сопротивление и проводимость, закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	4		6		1	11	2	1				12	13
3.6	Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Работа и мощность электрического тока, коэффициент полезного действия электрической цепи.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3	2				1	3	2	0,5				6	6,5
3.7	Магнитное поле. Определение индукции магнитного поля, направление силовых линий магнитного поля. Сила Лоренца, сила Ампера, закон Био-Савара-Лапласа.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	4		6		1	11	2	1				12	13
3.8	Теорема о циркуляции магнитного поля, вычисление индукции магнитного поля при заданной системе токов. Теорема Гаусса для вектора магнитной индукции.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	3	2				1	3	2	0,5				6	6,5
3.9	Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и магнитном полях.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	2		6		2	10	2	1		3		6	10
3.10	Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида, энергия магнитного поля. Электромагнитные колебания.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	4		6		1	11	2	0,5				12	12,5
4	Геометрическая, волновая и квантовая оптика.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4							2						
4.1	Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4	4				2	6	2	0,5				8	8,5
4.2	Электромагнитные колебания и волны и их характеристики.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4	4		8		2	14	2	0,5		3		11	14,5

4.3	Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4	4		8		2	14	2	0,5				14	14,5
4.4	Волновая оптика. Явления поляризации, интерференции и дифракции света.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4	4		8		2	14	2	0,5		5		9	14,5
4.5	Квантовая оптика, корпускулярно-волновой дуализм света. Явление фотоэффекта, давление света.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4	4		8			12	2	0,5				12	12,5
5	Квантовая, атомная и ядерная физика.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4							2						
5.1	Квантовая физика, принцип неопределенности, квантовые состояния.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4	2					2	2	0,5				11	11,5
5.2	Операторы физических величин., квантовые уравнения движения, , энергетический спектр атомов и молекул.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4	4					4	2	0,5				11	11,5
5.3	Атомная и ядерная физика: атом; атомные молекулы; ионизация атомов и молекул; состав ядра, энергия связи ядер; ядерные силы; ядерные модели, радиоактивный распад и законы сохранения.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4	2					2	2	0,5				8	8,5
5.4	Прохождение заряженных частиц и гамма-излучения через вещество; ядерные реакции; физические основы ядерной энергетики; элементарные частицы.	ОПК-2.З.1 ОПК-3.З.1	4	4					4	2					11	11

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул ученический (20 ед.); Стол аудиторный (14 ед.); Источник питания постоянного тока Б5-48 (1 ед.); Микроскопы (2 ед.); Линзы (кольца Ньютона) (2 ед.); Анализатор спектра (2 ед.); Стопа пластин (2 ед.); Поляризатор (2 ед.); Оптические скамьи (4 ед.); Осветитель (2 ед.); Прибор комбинированный тип М198/3 (1 ед.); Вольтметр М95 (1 ед.) (302) Стул (1 ед.); парты (21 ед.); стол (1 ед.); проектор (1 ед.); экран (1 ед.). (305) Стул (31 ед.); Стол аудиторный (17 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); UNIREM –электронный блок (4 ед.); Электронный секундомер (2 ед.); Генератор радиосигналов низкочастотный ГЗ-109 (2 ед.); Осциллограф Н3013 (2 ед.); Блок питания ВС4-12 (4 ед.); Катетометр (2 ед.); Гироскоп (1 ед.); Маховое колесо (1 ед.); Крестообразный маятник (настенный) (2 ед.) (314) Стул (39 ед.); Стол аудиторный (25 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Генератор радиосигналов низкочастотный ГЗ-112 (2 ед.); Осциллограф (1 ед.); С1-64 (ед.); Блок питания (3 ед.); Б5-8 (ед.).Блок питания ВС4-12 (1 ед.); Прибор комбинированный тип М 252 (1 ед.); Прибор комбинированный тип М 82 (1 ед.); Вольтметр АВН №183006 (1 ед.); Миллиамперметр М45М (2 ед.); Вольтметр М45М (1 ед.); Источник питания ИП СКБ 871 (1 ед.); Миллиамперметр М252 №47901 (ед.); (1 ед.); Источник питания ИП СКБ 878 (1 ед.); Вольтметр универсальный В7-21 (1 ед.); Генератор радиосигналов низкочастотный ГЗ-118 (1 ед); Амперметр М45М (1 ед.) (315))	302,305,314,315
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	244

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
3	ОС Windows Professional 7 (Гос. контракт №33 от 07.09.2009)
4	Модуль "Антиплагиат-интернет" (Договор №66 от 24.02.2016г.)
5	Система КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке от 2 февраля 2015 года)
6	Система ГАРАНТ (договор 62/16 от 01,09.2016г. (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Коли-чество экземп-ляров

1	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.пособие и контр.задания для студ.заочн.отделения инж.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	390
2	Щедрин, М.И.;Комплексные импедансы и векторные диаграммы в теории колебаний;метод.указания для практ.занятий и лабор.работ по теме "Колебания" курса общей физики для студ.очн.и заочн.формы обучения всех спец.;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2000	ПР	193
3	Хохлов, В.А.;Электромагнитные колебания;метод.указания к лабор.работам № 51 и 52 для студ.очн.и заочн.форм.обучения всех спец.;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2000	ПР	217
4	Резников, Б.И.;Основы акустики и профилирование дна с помощью эхолота;метод.указания для провед.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	599
5	Максакова, Т.К.;Снятие петли гистерезиса;метод.указания для лабор.работ по дисц."Физика"для студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	600
6	Мясников, Е.Н.;Исследование поляризации и направленных свойств электромагнитного излучения рупорной антенны;метод.указания для практ.и лабор.работ до дисц."Физика"для студ.инж.спец.очн.и заочн.форм обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	596
7	Мясников, Е.Н.;Поляризация электромагнитного излучения при отражении и прохождении волн через границу сред с различными показателями преломления;метод.указания для практ.и лабор.работ по дисц."Физика" для студ.инж.спец.очн.и заочн.форм обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	595
8	Хохлов, В.А.;Физика;конспект лекций для студ.заочн.формы обучения;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	446
9	Резников, Б.И.;Электромагнитные колебания в контуре;метод.указания к лабор.работ по дисц."Физика" для студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	548
10	Иванова, Л.С.;Изучение эффекта Доплера;метод.указания для лабор.работ со студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	649
11	Максакова, Т.К.;Изучение диаграммы направленности излучения линзы Френеля;метод.указания для лабор.работ со студ.инженер.спец.очн.и заочн.формы обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	700
12	Щедрин, М.И.;Электростатическое поле;конспект лекций для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	191
13	Щедрин, М.И.;Электромагнитное поле;конспект лекций по дисц."Физика" для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов очн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	196
14	Хохлов, В.А.;Физика;конспект лекций для студ.инженер.спец.заочн.формы обучения;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	297
15	Бубнов, Е.Я.;Сложение гармонических колебаний;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	150
16	Максакова, Т.К.;Электростатика;практикум по решению задач;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	599
17	Щедрин, М.И.;Взаимодействие электромагнитных волн с веществом;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	287
18	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	148
19	Максакова, Т.К.;Вращательное движение твердого тела;конспект лекций;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	299

20	Щедрин, М.И.;Исследование эффекта Фарадея;метод.пособие к лабор.работе для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2007	ПР	70
21	Бубнов, Е.Я.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	199
22	Максакова, Т.К.;Определение показателя адиабаты воздуха методом адиабатического расширения;метод.указания к лабор.работе для студ.инженерн.спец.очн.и заочн.формы обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	190
23	Щедрин, М.И.;Введение в основные законы волновых процессов;метод.указания по дисц."Физика" разд."Колебания и волны" для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	597
24	Щедрин, М.И.;Частотные и амплитудные исследования RC и RL цепочек;метод.указания по теме "Электромеханические колебания" по дисц."Физика" для студ.электромехан.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	598
25	Иванова, Л.С.;Жидкости и газы;метод.указания для лабор.работ для студ.инженерных спец.очн.и заочн.формы обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	599
26	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	295
27	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	243
28	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	237
29	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
30	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
31	Резников, Б.И.;Основные законы магнитостатики;метод.указания для лабор.работ со студ.инженерных спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	697
32	Савельев, И.В.;Курс общей физики;учеб.пособие:В 5 кн.;Савельев, И.В.-М.,Астрель;АСТ;	2006	ПР	286
33	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	449
34	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
35	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
36	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
37	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	300

38	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
39	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
40	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
41	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
42	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
43	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
44	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	149
45	Мясников, Е.Н.;Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по предмету "Физика";метод.пособие для поступающих в ВУЗы;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	30
46	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	198
47	Иванова, Л.С.;Изучение равновесных и квазиравновесных термодинамических процессов и экспериментальное определение показателя адиабаты воздуха;учебно-метод.пособие к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2014	ПР	29
48	Трофимова, Т.И.;Курс физики;учеб.пособие для инженер.-техн.спец.вузов;Трофимова, Т.И.-М.,Академия;	2008	ПР	24
49	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетке;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	50
50	Иванова, Л.С.;Оценка параметров механической колебательной системы на примере физического маятника;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	48
51	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.указания и контр.задания для студ.заочн.обучения инженер.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
52	Щедрин, М.И.;Исследование эффекта Фарадея;метод.пособие к лабор.работе по дисц."Физика" для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2007	ЭР	0
53	Щедрин, М.И.;Частотные и амплитудные исследования RC и RL цепочек;метод.указания по теме "Электромеханические колебания" по дисц."Физика" для студ.электромехан.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2005	ЭР	0

54	Щедрин, М.И.;Введение в основные законы волновых процессов;метод.указания по дисц."Физика" разд."Колебания и волны" для студюэлектромех.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2005	ЭР	0
55	Щедрин, М.И.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа по дисц."Физика"для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
56	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
57	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
58	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
59	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	0
60	Иванова, Л.С.;Изучение равновесных и квазиравновесных термодинамических процессов и эспериментальное определение показателя адиабаты воздуха;учебно-метод.пособие к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	0
61	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетки;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
62	Максакова, Т.К.;Вращательное движение твердого тела;конспект лекций;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
63	Максакова, Т.К.;Электростатика;практикум по решению задач;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
64	Щедрин, М.И.;Взаимодействие электромагнитных волн с веществом;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
65	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
66	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
67	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
68	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
69	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
70	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0

71	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
72	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
73	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
74	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
75	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
76	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
77	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
78	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
79	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
80	Браже, Р.А.;Лекции по физике;учеб.пособие;Браже, Р.А.-СПб.,Лань;	2013	ПР	2
81	Никеров, В.А.;Физика;учебник и практикум для академического бакалавриата;Никеров, В.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/4CC1CEA8-0A42-4FFC-BE83-6812E1A08899	2017	ЭР	0
82	Оселедчик, Ю.С.;Физика.Модульный курс;учебное пособие для СПО;Оселедчик, Ю.С.Самойленко, П.И.Точилина, Т.Н.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/42F1B9E2-26EF-4C90-B595-3668F62893B5	2016	ЭР	0
83	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.пособие и контр.задания для студ.заочн.отделения инж.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	390
84	Бубнов, Е.Я.;Сложение гармонических колебаний;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	150
85	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	148
86	Бубнов, Е.Я.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	199
87	Максакова, Т.К.;Определение показателя адиабаты воздуха методом адиабатического расширения;метод.указания к лабор.работе для студ.инженерн.спец.очн.и заочн.формы обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	190

88	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	295
89	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	243
90	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	237
91	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
92	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
93	Резников, Б.И.;Основные законы магнитостатики;метод.указания для лабор.работ со студ.инженерных спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	697
94	Савельев, И.В.;Курс общей физики;учеб.пособие:В 5 кн.;Савельев, И.В.-М.,Астрель;АСТ;	2006	ПР	286
95	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	449
96	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
97	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
98	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
99	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	300
100	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
101	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
102	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
103	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
104	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
105	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20

106	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	149
107	Мясников, Е.Н.;Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по предмету "Физика";метод.пособие для поступающих в ВУЗы;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	30
108	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	198
109	Иванова, Л.С.;Изучение равновесных и квазиравновесных термодинамических процессов и экспериментальное определение показателя адиабаты воздуха;учебно-метод.пособие к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2014	ПР	29
110	Трофимова, Т.И.;Курс физики;учеб.пособие для инженер.-техн.спец.вузов;Трофимова, Т.И.-М.,Академия;	2008	ПР	24
111	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетке;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	50
112	Иванова, Л.С.;Оценка параметров механической колебательной системы на примере физического маятника;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	48
113	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.указания и контр.задания для студ.заочн.обучения инженер.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
114	Щедрин, М.И.;Исследование эффекта Фарадея;метод.пособие к лабор.работе по дисц."Физика" для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2007	ЭР	0
115	Щедрин, М.И.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа по дисц."Физика"для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
116	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
117	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
118	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
119	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	0
120	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетки;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
121	Максакова, Т.К.;Вращательное движение твердого тела;конспект лекций;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
122	Максакова, Т.К.;Электростатика;практикум по решению задач;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0

123	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
124	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
125	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
126	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
127	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
128	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
129	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
130	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
131	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
132	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
133	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
134	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
135	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
136	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
137	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
138	Браже, Р.А.;Лекции по физике;учеб.пособие;Браже, Р.А.-СПб.,Лань;	2013	ПР	2
139	Никеров, В.А.;Физика;учебник и практикум для академического бакалавриата;Никеров, В.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/4CC1CEA8-0A42-4FFC-BE83-6812E1A08899	2017	ЭР	0

140	Оселедчик, Ю.С.;Физика.Модульный курс;учебное пособие для СПО;Оселедчик, Ю.С.Самойленко, П.И.Точилина, Т.Н.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/42F1B9E2-26EF-4C90-B595-3668F62893B5	2016	ЭР	0
141	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.пособие и контр.задания для студ.заочн.отделения инж.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	390
142	Щедрин, М.И.;Комплексные импедансы и векторные диаграммы в теории колебаний;метод.указания для практ.занятий и лабор.работ по теме "Колебания" курса общей физики для студ.очн.и заочн.формы обучения всех спец.;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2000	ПР	193
143	Хохлов, В.А.;Электромагнитные колебания;метод.указания к лабор.работам № 51 и 52 для студ.очн.и заочн.форм.обучения всех спец.;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2000	ПР	217
144	Резников, Б.И.;Основы акустики и профилирование дна с помощью эхолота;метод.указания для провед.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	599
145	Максакова, Т.К.;Снятие петли гистерезиса;метод.указания для лабор.работ по дисц."Физика"для студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	600
146	Мясников, Е.Н.;Исследование поляризации и направленных свойств электромагнитного излучения рупорной антенны;метод.указания для практ.и лабор.работ до дисц."Физика"для студ.инж.спец.очн.и заочн.форм обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	596
147	Мясников, Е.Н.;Поляризация электромагнитного излучения при отражении и прохождении волн через границу сред с различными показателями преломления;метод.указания для практ.и лабор.работ по дисц."Физика" для студ.инж.спец.очн.и заочн.форм обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	595
148	Хохлов, В.А.;Физика;конспект лекций для студ.заочн.формы обучения;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	446
149	Резников, Б.И.;Электромагнитные колебания в контуре;метод.указания к лабор.работ по дисц."Физика" для студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	548
150	Иванова, Л.С.;Изучение эффекта Доплера;метод.указания для лабор.работ со студ.инж.спец.очн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	649
151	Максакова, Т.К.;Изучение диаграммы направленности излучения линзы Френеля;метод.указания для лабор.работ со студ.инженер.спец.очн.и заочн.формы обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	700
152	Щедрин, М.И.;Электростатическое поле;конспект лекций для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	191
153	Щедрин, М.И.;Электромагнитное поле;конспект лекций по дисц."Физика" для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов очн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	196
154	Хохлов, В.А.;Физика;конспект лекций для студ.инженер.спец.заочн.формы обучения;Хохлов, В.А.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2004	ПР	297
155	Бубнов, Е.Я.;Сложение гармонических колебаний;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	150
156	Максакова, Т.К.;Электростатика;практикум по решению задач;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	599
157	Щедрин, М.И.;Взаимодействие электромагнитных волн с веществом;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	287

158	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	148
159	Максакова, Т.К.;Вращательное движение твердого тела;конспект лекций;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2006	ПР	299
160	Щедрин, М.И.;Исследование эффекта Фарадея;метод.пособие к лабор.работе для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2007	ПР	70
161	Бубнов, Е.Я.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	199
162	Максакова, Т.К.;Определение показателя адиабаты воздуха методом адиабатического расширения;метод.указания к лабор.работе для студ.инженерн.спец.очн.и заочн.формы обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2008	ПР	190
163	Щедрин, М.И.;Введение в основные законы волновых процессов;метод.указания по дисц."Физика" разд."Колебания и волны" для студ.электромех.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	597
164	Щедрин, М.И.;Частотные и амплитудные исследования RC и RL цепочек;метод.указания по теме "Электромеханические колебания" по дисц."Физика" для студ.электромехан.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	598
165	Иванова, Л.С.;Жидкости и газы;метод.указания для лабор.работ для студ.инженерных спец.очн.и заочн.формы обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2005	ПР	599
166	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	295
167	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	243
168	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	237
169	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
170	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2009	ПР	199
171	Резников, Б.И.;Основные законы магнитостатики;метод.указания для лабор.работ со студ.инженерных спец.очн.и заочн.формы обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2003	ПР	697
172	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2011	ПР	449
173	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
174	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
175	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20

176	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	300
177	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
178	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
179	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
180	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
181	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
182	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	20
183	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2012	ПР	149
184	Мясников, Е.Н.;Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по предмету "Физика";метод.пособие для поступающих в ВУЗы;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	30
185	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2013	ПР	198
186	Иванова, Л.С.;Изучение равновесных и квазиравновесных термодинамических процессов и экспериментальное определение показателя адиабаты воздуха;учебно-метод.пособие к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГАВТ;	2014	ПР	29
187	Трофимова, Т.И.;Курс физики;учеб.пособие для инженер.-техн.спец.вузов;Трофимова, Т.И.-М.,Академия;	2008	ПР	24
188	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетке;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	50
189	Иванова, Л.С.;Оценка параметров механической колебательной системы на примере физического маятника;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,Изд-во ВГУВТ;	2016	ПР	48
190	Бубнов, Е.Я.;Физика;метод.указания и контр.задания для студ.заочн.обучения инженер.-техн.спец.;Бубнов, Е.Я.Иванова, Л.С.Максакова, Т.К.Мясников, Е.Н.Резников, Б.И.Хохлов, В.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
191	Щедрин, М.И.;Исследование эффекта Фарадея;метод.пособие к лабор.работе по дисц."Физика" для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2007	ЭР	0

192	Щедрин, М.И.;Частотные и амплитудные исследования RC и RL цепочек;метод.указания по теме "Электромеханические колебания" по дисц."Физика" для студ.электромехан.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Бельков, В.Н.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2005	ЭР	0
193	Щедрин, М.И.;Введение в основные законы волновых процессов;метод.указания по дисц."Физика" разд."Колебания и волны" для студюэлектромех.и радиотехн.фак-тов дневн.и заочн.формы обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2005	ЭР	0
194	Щедрин, М.И.;Определение вязкости жидкости;лабор.работа по дисц."Физика"для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
195	Бубнов, Е.Я.;Исследование магнитного поля соленоида методом взаимной индукции;метод.указания к лабор.работе для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
196	Иванова, Л.С.;Физический маятник;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.форм обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
197	Щедрин, М.И.;Явления интерференции;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
198	Резников, Б.И.;Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре и определение индуктивности катушки при помощи резонанса;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	0
199	Иванова, Л.С.;Изучение равновесных и квазиравновесных термодинамических процессов и эсперимента льное определение показателя адиабаты воздуха;учебно-метод.пособие к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	0
200	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетки;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
201	Максакова, Т.К.;Вращательное движение твердого тела;конспект лекций;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
202	Максакова, Т.К.;Электростатика;практикум по решению задач;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
203	Щедрин, М.И.;Взаимодействие электромагнитных волн с веществом;конспект лекций для студ.электромех.фак-та;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2006	ЭР	0
204	Иванова, Л.С.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
205	Иванова, Л.С.;Электростатика;конспект лекций;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
206	Щедрин, М.И.;Основы механики;конспект лекций для студ.1-го курса всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
207	Максакова, Т.К.;Определение электродвижущей силы элемента методом компенсации;метод.указания по выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
208	Мясников, Е.Н.;Исследование степени поляризации света;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 36 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0

209	Мясников, Е.Н.;Снятие вольт-амперной характеристики фотоэффекта;метод.пособие по выполн.работы № 46 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
210	Мясников, Е.Н.;Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона;метод.пособие по выполн.лабор.работы № 38 для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
211	Щедрин, М.И.;Элементы статистической физики;конспект лекций для студ.всех спец.очн.и заочн.обучения;Щедрин, М.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
212	Резников, Б.И.;Определение удельного заряда электрона (метод магнетрона);метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
213	Резников, Б.И.;Изучение свойств гироскопа;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец. очн.и заочн.обучения;Резников, Б.И.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
214	Иванова, Л.С.;Маятник Максвелла;метод.указания к выполн.лабор.работы № 23 для студ.инжнер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
215	Иванова, Л.С.;Маятник Обербека;метод.указания к выполн.лабор.работы № 3 для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Иванова, Л.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
216	Максакова, Т.К.;Исследование электростатического поля;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
217	Максакова, Т.К.;Исследование магнитного поля соленоида;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения инженер.спец.;Максакова, Т.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
218	Бубнов, Е.Я.;Определение коэффициента восстановления относительной скорости при ударе;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и заочн.обучения;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
219	Браже, Р.А.;Лекции по физике;учеб.пособие;Браже, Р.А.-СПб.,Лань;	2013	ПР	2
220	Никеров, В.А.;Физика;учебник и практикум для академического бакалавриата;Никеров, В.А.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/4CC1CEA8-0A42-4FFC-BE83-6812E1A08899	2017	ЭР	0
221	Оселедчик, Ю.С.;Физика.Модульный курс;учебное пособие для СПО;Оселедчик, Ю.С.Самойленко, П.И.Точилина, Т.Н.-М.,Юрайт;Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/42F1B9E2-26EF-4C90-B595-3668F62893B5	2016	ЭР	0
222	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

2	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

3	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

4	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

5	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

6	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

7	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

8	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

9	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 3.10	промежуточная аттестация	Экзамен	Длительность полготовки -45 мин	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательность ю; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательность ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

10	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

11	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

12	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

13	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1.1 1.7 1.12 2.2 3.1 3.5 3.7 3.9 3.10 4.2 4.3 4.4 4.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Контроль лабораторной работы выполняется во время ее защиты. Длительность выполнения - 2 академических часа.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

14	ОПК-2. ОПК-3.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.З.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 5 5.1 5.2 5.3 5.4	промежуточная аттестация	Экзамен	Длительность полготовки -45 мин	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательность ю; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательность ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию