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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д13 Физика**
	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Направление подготовки	26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей

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	17	17										**34**	7							**7**	
практические занятия																					
лабораторные занятия	34	34										**68**	13							**13**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен	27	36										**63**	9							**9**	
самостоятельная работа	30	21										**51**	187							**187**	
всего	108	108										**216**	216							**216**	**6**

* - 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																				
курсовая работа (проект)																				

г. Пермь
2026

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины		Наименование блока		Трудоемкость дисциплины, з.е.
1	ОПК-3Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-3З.1 Знать, как использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-3У.1 Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-3В.1 Владеть основными закоными естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

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

1.4	Защита лабораторной работы по теме 1.1 "Кинематика материальной точки".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.5	Криволинейный вид движений материальной точки, движение по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение точки, соотношение между линейными и угловыми характеристиками движения.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	2				2	4	1	0,5		2		1,5	4
1.6	Динамика материальной точки. Определение силы, природа сил, масса тела.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				3	4	1			2		2	4
1.7	Первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчета, импульс материальной точки, второй закон Ньютона.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	2				3	5	1	0,5				4,5	5
1.8		ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				3	4	1					4	4
1.9		ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
1.10	Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газов. Определение момента силы, момента импульса тела.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	2				2	4	1	0,5				3,5	4
1.11	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 1.10 "Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газа".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.12	Выполнение лабораторной работы по теме 1.10 "Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газа".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.13	Защита лабораторной работы по теме 1.10 "Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газа".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.14	Основной закон вращательного движения твердого тела.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1	0,5				2,5	3
1.15	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 1.14 "Основной закон вращательного движения твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2

1.16	Выполнение лабораторной работы по теме 1.14 "Основной закон вращательного движения твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.17	Защита лабораторной работы по теме 1.14 "Основной закон вращательного движения твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.18	Момент инерции твердого тела, способы его вычисления и формулы для твердых тел, обладающих симметрией, теорема Штейнера.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
1.19	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 1.18 "Момент инерции твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.20	Выполнение лабораторной работы по теме 1.18 "Момент инерции твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.21	Защита лабораторной работы по теме 1.18 "Момент инерции твердого тела".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.22	Закон сохранения момента импульса. Работа, мощность и кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Полная механическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела. Уравнение гидростатики.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
1.23	Выполнение лабораторной работы по теме 1.22 "Закон сохранения момента импульса".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.24	Защита лабораторной работы по теме 1.22 "Закон сохранения момента импульса".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.25	Механические колебания. Гармонический и ангармонический осциллятор. Характеристики колебаний, амплитуда, период, частота, фаза.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
1.26	Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника. Явление резонанса.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
1.27	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 1.26 "Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2

1.28	Выполнение лабораторной работы по теме 1.26 "Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.29	Защита лабораторной работы по теме 1.26 "Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1			2			2	1					2	2
1.30	Механические волны. Характеристики волны: длина волны, волновой вектор, волновой фронт, поляризация волны. Явление интерференции.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1	1				2	3	1					3	3
2	Молекулярная физика и термодинамика.	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2							1						
2.1	Молекулярно-кинетическая теория газов. Давление идеального газа, Распределение молекул газа по скоростям. Уравнение Клапейрона-Менделеева состояния газа. Изопроцессы.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				1,5	2
2.2	Термодинамика. Определение внутренней энергии. Работа, совершаемая газом при расширении и сжатии.Теплоемкости идеального газа.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					2	2
2.3	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы к разделу 2.2 "Термодинамика".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1					2	2
2.4	Выполнение лабораторной работы по теме 2.2 "Термодинамика".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1					2	2
2.5	Защита лабораторной работы по теме 2.2 "Термодинамика".	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1					2	2
2.6	Первый закон термодинамики. Адиабатный и политропный процессы. Замкнутые циклы, цикл Карно. КПД тепловых машин. Определение энтропии. 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-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				2,5	3

2.7	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-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2					1	1	1					1	1
3	Электричество и магнетизм. Электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе. Магнитное поле. Движение заряженных частиц.	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2							1						
3.1	Электрическое взаимодействие и его роль в природе, заряд и его свойства. Закон Кулона, напряженность электрического поля, его графическое изображение. Принцип суперпозиции электрических полей. Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Работа электрических сил.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
3.2	Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Работа электрических сил.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2					1	1	1					3	3
3.3	Потенциал электрического поля, электроемкость проводника, работа и энергия электрического поля, закон сохранения энергии с учетом электрического взаимодействия. Электрическое поле в проводниках.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
3.4	Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектриков и их виды.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					4	4
3.5	Постоянный ток и его характеристики. Основы теории электропроводности, сопротивление и проводимость, закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					4	4
3.6	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 3.5 "Постоянный ток и его характеристики".	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1			1		3	4
3.7	Выполнение лабораторной работы работы по теме 3.5 "Постоянный ток и его характеристики".	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1			1		3	4

3.8	Защита лабораторной работы работы по теме 3.5 "Постоянный ток и его характеристики".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1					4	4
3.9	Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Работа и мощность электрического тока, коэффициент полезного действия электрической цепи.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
3.10	Определение индукции магнитного поля, направление силовых линий магнитного поля. Сила Лоренца, сила Ампера, закон Био-Савара-Лапласа.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					4	4
3.11	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 3.10 "Определение индукции магнитного поля".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1			2			2
3.12	Выполнение лабораторной работы по теме 3.10 "Определение индукции магнитного поля".	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1			2			2
3.13	Защита лабораторной работы по теме 3.10 "Определение индукции магнитного поля".	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1					4	4
3.14	Теорема о циркуляции магнитного поля, вычисление индукции магнитного поля при заданной системе токов. Теорема Гаусса для вектора магнитной индукции. Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					4	4
3.15	Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2					1	1	1	0,5				4,5	5
3.16	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 3.15 "Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и магнитном полях".	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1					5	5
3.17	Выполнение лабораторной работы по теме 3.15 "Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и	ОПК-1.З.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1			1		5	6

3.18	Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида, энергия магнитного поля. Электромагнитные колебания.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					2	2
4	Электромагнитноые колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая физика. Атомная и ядерная физика.	ОПК-1.3.1														
4.1	Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					2	2
4.2	Электромагнитные колебания, волны и их характеристики.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
4.3	Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 3.21 "Электромагнитные колебания, волны и их характеристики".	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1					4	4
4.4	Выполнение лабораторной работы по теме 3.21 "Электромагнитные колебания, волны и их характеристики".	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1					4	4
4.5	Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1					2	2
4.6	Волновая оптика. Явления поляризации, интерференции и дифракции света.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
4.7	Выполнение лабораторной работы по теме 3.26 "Волновая оптика. Явления поляризации, интерференции и дифракции света".	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1			1		3	4
4.8	Защита лабораторной работы по теме 3.26 "Волновая оптика. Явления поляризации, интерференции и дифракции света".	ОПК-1.3.1 ОПК-1.У.1 ОПК-1.В.1	2			2			2	1			1		3	4
4.9	Квантовая оптика, корпускулярно-волновой дуализм света. Явление фотоэффекта, давление света.	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2					1	1	1					3	3
4.10	Выполнение лабораторной работы по теме 3.29 "Квантовая оптика, корпускулярно-волновой дуализм света".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1					2	2
4.11	Защита лабораторной работы по теме 3.29 "Квантовая оптика, корпускулярно-волновой дуализм света".	ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2			2			2	1					2	2

4.12	Квантовая физика, принцип неопределенности, квантовые состояния. Операторы физических величин, квантовые уравнения движения, энергетический спектр атомов и молекул.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2					1	1	1					3	3
4.13	Атомная и ядерная физика. Атом, ионизация атомов и молекул. Ядро. Энергия связи ядер.Ядерные силы. Ядерные модели. Радиоактивный распад и законы сохранения.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1				1	2	1	0,5				3,5	4
4.14	Прохождение заряженных частиц и гамма-излучения через вещество.Ядерные реакции. Физические основы ядерной энергетики. Элементарные частицы.	ОПК-3З.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2	1					1	1					1	1

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

№ п/п	Наименование
1	Электронная библиотечная система университета http://www.vsawt.ru/newsite/departments/library/resurs/
2	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
3	
4	
5	Модуль "Антиплагиат-интернет" (Договор №66 от 24.02.2016г.)
6	Система КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке от 2 февраля 2015 года)
7	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	Количество экземпляров
1	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
2	Савельев, И.В.;Курс общей физики;учеб.пособие:В 5 кн.;Савельев, И.В.-М.,АСТ; ;	2007	ПР	73
3	Мясников, Е.Н.;Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по предмету "Физика";метод.пособие для поступающих в ВУЗы;Мясников, Е.Н.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	30
4	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.-	2013	ПР	194
5	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	2014	ПР	27
6	Трофимова, Т.И.;Курс физики;учеб.пособие для инженер.-техн.спец.вузов;Трофимова, Т.И.-М.,Академия; ;	2008	ПР	24
7	Резников, Б.И.;Исследование дифракции лазерного излучения на плоской щели и дифракционной решетке;метод.пособие;Резников, Б.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	50
8	Иванова, Л.С.;Оценка параметров механической колебательной системы на примере физического маятника;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.инженер.спец.очн.и	2016	ПР	48
9	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,;	2013	ЭР	0
10	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,;	2014	ЭР	0

11	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
12	Браже, Р.А.;Лекции по физике;учеб.пособие;Браже, Р.А.-СПб.,Лань; ;	2013	ПР	2
13	Никеров, В.А.;Физика;учебник и практикум для вузов;Никеров, В.А.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/fizika-489259#page/1 (дата обращения: 13.09.2022) ;	2022	ЭР	0
14	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,;	2016	ЭР	0
15	Крайнова, В.В.;Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы;для преподавателей и обучающихся по направл.подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль подготовки Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем;Крайнова, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
16	Кузьмичева, В.А.;Электричество и магнетизм;курс лекций;Александрова, Н.В.Кузьмичева, В.А.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188406 (дата обращения: 19.04.2023) ;	2018	ЭР	0
17	Бубнов, Е.Я.;Определение степени поляризации частично поляризованного света;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех направлений подготовки;Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
18	Выборнов, Ф.И.;Определение скорости звука в воздухе методом стоячей волны;методическое пособие по выполнению лабораторной работы студентами 1-2 курсов очного и заочного обучения всех инженерно-технических специальностей;Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
19	Бубнов, Е.Я.;Определение степени поляризации частично поляризованного света;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех направлений	2022	ПР	50
20	Выборнов, Ф.И.;Определение скорости звука в воздухе методом стоячей волны;методическое пособие по выполнению лабораторной работы студентами 1-2 курсов очного и заочного обучения всех инженерно-технических специальностей;Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50
21	Ивлиев, А.Д.;Физика;учебное пособие;Ивлиев, А.Д.-Санкт-Петербург,; URL: https://reader.lanbook.com/book/200429#1 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2022	ЭР	0
22	Бухман, Н.С.;Упражнения по физике;учебное пособие;Бухман, Н.С.-Санкт-Петербург,; URL: https://reader.lanbook.com/book/310256#1 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2023	ЭР	0
23	Савельев, И.В.;Курс физики;учебное пособие:В 3 томах;Савельев, И.В.-Санкт-Петербург,; URL: https://reader.lanbook.com/book/302249#5 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2023	ЭР	0
24	Савельев, И.В.;Курс физики;учебное пособие:В 3 томах;Савельев, И.В.-Санкт-Петербург,; URL: https://reader.lanbook.com/book/200498#5 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2023	ЭР	0
25	Савельев, И.В.;Курс физики;учебное пособие:В 3 томах;Савельев, И.В.-Санкт-Петербург,; URL: https://reader.lanbook.com/book/200498#5 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2022	ЭР	0
26	Дырдин, В.В.;Физика.Механика.Молекулярная физика и термодинамика;учебное пособие;Дырдин, В.В.Ким, Т.Л.Шепелева, С.А.-Кемерово,; URL: https://reader.lanbook.com/book/257552#1 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2022	ЭР	0

27	Савельев, И.В.;Сборник вопросов и задач по общей физике;учебное пособие;Савельев, И.В.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/297674#5 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2023	ЭР	2026
28	Иродов, И.Е.;Задачи по общей физике;учебное пособие;Иродов, И.Е.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/152437#5 (дата обращения: 24.03.2023). - Режим доступа: для	2021	ЭР	0
29	Бубнов, Е.Я.;Определение отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;	2023	ЭР	0
30	Бубнов, Е.Я.;Определение отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2023	ПР	50
31	Бубнов, Е.Я.;Изучение поляризации света;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,;	2023	ЭР	0
32	Бубнов, Е.Я.;Изучение электронного осциллографа;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.Власов, В.Н.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0
33	Выборнов, Ф.И.;Определение показателя адиабаты воздуха;методические указания к выполнению лабораторной работы студентов 1-2 курсов: [по направлениям подготовки всех инженерно-технических специальностей];Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0
34	Мельников, Н.П.;Физический маятник;Методические рекомендации к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мельников, Н.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0
35	Бубнов, Е.Я.;Изучение поляризации света;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,; ;	2023	ПР	50
36	Бубнов, Е.Я.;Изучение электронного осциллографа;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.Власов, В.Н.-Н.Новгород,; ;	2023	ПР	50
37	Выборнов, Ф.И.;Определение показателя адиабаты воздуха;методические указания к выполнению лабораторной работы студентов 1-2 курсов: [по направлениям подготовки всех инженерно-технических специальностей];Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2023	ПР	50
38	Мельников, Н.П.;Физический маятник;Методические рекомендации к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мельников, Н.П.-Н.Новгород,; ;	2023	ПР	50
39	Тимербулатова, И.Р.;Сборник задач по физике;;Кутепова, Л.М.Тимербулатова, И.Р.-Казань,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2024	ЭР	0
40	Мельникова, Н.П.;Маятник Максвелла;учебно-методическое пособие для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мельникова, Н.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2024	ЭР	0
41	Выборнов, Ф.И.;Механический удар;методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов 1 курса: [по всем направлениям подготовки];Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0
42	Бубнов, Е.Я.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0

43	Бубнов, Е.Я.;Исследования магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2023	ЭР	0
44	Мельникова, Н.П.;Маятник Максвелла;учебно-методическое пособие для студентов: [по всем направлениям подготовки];Мельникова, Н.П.-Н.Новгород,; ;	2024	ПР	50
45	Выборнов, Ф.И.;Механический удар;методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов 1 курса: [по всем направлениям подготовки];Выборнов, Ф.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2023	ПР	50
46	Бубнов, Е.Я.;Коэффициент поверхностного натяжения жидкости;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-	2023	ПР	50
47	Бубнов, Е.Я.;Исследования магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла;методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов: [по всем направлениям подготовки];Бубнов, Е.Я.-	2023	ПР	50
48	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_113698350531
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

3	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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;	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;
4	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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;	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;
5	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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;	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;

6	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;
7		ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24	промежуточная аттестация	Пермский филиал	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
8		ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	текущий контроль	Отделение высшего образования	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;

9	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;
10	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;
11	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;

12	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;
13	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	1.2 1.3 1.4 1.11 1.12 1.13 1.15 1.16 1.17 1.19 1.20 1.21 1.23 1.24 1.27 1.28 1.29 2.3 2.4 2.5 3.6 3.7 3.8 3.11 3.12	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 и 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;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и 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;
14	ОПК-1.3.1ОПК-3	ОПК-1.3.1ОПК-33.1 ОПК-3У.1 ОПК-3В.1	2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 3 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 3.10 3.11 3.12 3.13 3.14 3.15 3.16	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
			4.6 4.7 4.8 4.9 4.10 4.11 4.12 4.13							