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

УТВЕРЖДАЮ

/ Э.Е. Нюркина

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

31 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д07 Транспортная логистика**
Институт	Институт экономики, управления и права
Кафедра	Кафедра логистики и маркетинга
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль	процессов и систем

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудоемкость, 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**				4				**4**	
практические занятия							34					**34**				7				**7**	
лабораторные занятия							34					**34**				7				**7**	
контактная самостоятельная работа							2					**2**				2				**2**	
экзамен							27					**27**				9				**9**	
самостоятельная работа							66					**66**				151				**151**	
всего							180					**180**				180				**180**	**5**

* - 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				
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)							курс									курс				

г. Нижний Новгород

2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки:
ФГОС 23.03.01 Технология транспортных процессов от 07.08.2020 № 911

Разработчик(и) программы В.В. Цверов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 12 от 18 мая 2023 г.

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

18 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д07	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	5

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	ПК-5.способностью к организации процесса доставки груза или пассажиров на основе принципов логистики с учетом рационального взаимодействия участников цепи поставок, предоставлению услуг транспортно-логистического сервиса предприятиям и организациям	ПК-5.З.1 критерии оценки логистических посредников	ПК-5.У.1 принимать решения по выбору посредников по доставке грузов	ПК-5.В.1 расчетами по выбору посредника по доставке груза
2		ПК-5.З.2 параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев	ПК-5.У.2 определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев	ПК-5.В.2 обоснованием потребности материально-технических ресурсов в звеньях цепи доставки
3		ПК-5.З.3 алгоритм действий при организации доставки грузов	ПК-5.У.3 принимать решения по выбору вариантов доставки	ПК-5.В.3 расчетами по обоснованию вариантов доставки грузов

4	ПК-9.способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.З.1 теоретические основы маршрутизации перевозок грузов	ПК-9.У.1 формировать варианты маршрутов доставки груза	ПК-9.В.1 расчетами по формированию маршрутов при развозе продукции с распределительного склада потребителям
5		ПК-9.З.2 современные логистические системы доставки грузов	ПК-9.У.2 формировать системы доставки грузов	ПК-9.В.2 расчетами по проектированию систем доставки грузов
6		ПК-9.З.3 теоретические основы организации логистического процесса	ПК-9.У.3 формировать транспортно-логистические цепи поставок	ПК-9.В.3 расчетами по формированию транспортно-логистических цепей поставок

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	Введение в транспортную логистику. Логистические параметры видов транспорта		7							4						
1.1	Логистические параметры видов транспорта	ПК-9.З.2 ПК-9.З.3	7	2	1			2	5	4	0,5				4,5	5
1.2	Сойства логистических систем доставки грузов и пассажиров. Логистическая основа разработки наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств	ПК-9.З.2 ПК-9.У.2	7	2	1			2	5	4	0,5				4,5	5
1.3	Введение в транспортную логистику. Логистические параметры видов транспорта; свойства логистических систем доставки грузов и пассажиров. Логистическая основа разработки наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств (собеседование)	ПК-9.З.2 ПК-9.З.3	7		2			2	4	4		2			2	4
2	Взаимодействие в транспортно-логистических системах. Выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода.	ПК-5.З.2	7							4						
2.1	Основы взаимодействия в транспортно-логистических системах. Аутсорсинг в транспортно-логистических системах	ПК-5.З.1	7	2	2			2	6	4	0,5				5,5	6
2.2	Выбор перевозчика: исследование рынка и сбор информации по перевозчикам	ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2	2			2	6	4	0,5				5,5	6
2.3	Выбор перевозчика по технологическим параметрам	ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7		2			2	4	4					4	4
2.4	Выбор , перевозчика на основе многокритериального подхода - интегральной оценки по комплексным показателям	ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7		2			2	4	4					4	4
2.5	Взаимодействие в транспортно-логистических системах. Выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода (собеседование).	ПК-5.З.1 ПК-5.З.2	7		2			2	4	4		2			2	4
3	Организация доставки грузов.		7							4						
3.1	Алгоритм организации доставки грузов	ПК-5.З.3	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4

3.2	Оптимизация транспортных цепей и их звеньев с учетом критериев оптимальности	ПК-9.У.3	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4
3.3	Формирование транспортно-логистических цепей поставок и обоснования потребности в них материально-технических ресурсов при управлении заказами (лабораторная работа 1)	ПК-5.З.2 ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7					6	6	4					6	6
3.3.1	Формирование транспортно-логистических цепей поставки продукции	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.2	Определение исполнителей по звеньям транспортно-логистических цепей поставки продукциии	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.3	Определение потребности в перегрузочных средствах в звеньях цепи поставки	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.3	Определение потребности в транспортных средствах в звеньях цепи поставки	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.4	Определение потребности в горюче-смазочных материалах для перегрузочных средств в звеньях цепи поставки	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.5	Определение потребности в горюче-смазочных материалах для транспортных средств в звеньях цепи поставки	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.6	Определение логистических издержек в транспортно-логистической цепи поставок	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.7	Формирование выводов по результатам моделирования транспортно-логистической цепи поставки продукции	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.3.8	Защита результатав формирования транспортно-логистических цепей поставок и обоснования потребности в них материально-технических ресурсов при управлении заказами	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7			2			2	4					2	2
3.4	Организация доставки грузов. Оптимизация логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности (собеседование)	ПК-5.З.2 ПК-5.У.2 ПК-5.З.3 ПК-5.У.3	7		2			2	4	4		2			2	4
4	Применение логистического подхода при решении задач доставки грузов		7							4						
4.1	Анализ существующих и разработка моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий.	ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.З.3 ПК-9.У.3	7	2	2			2	6	4	0,5				5,5	6

4.2	Оптимизационные расчеты основных логистических процессов в цепи доставки груза	ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.З.3 ПК-9.У.3	7	2	2			2	6	4	0,5				5,5	6
4.3	Формирование маршрутов при развозе продукции с распределительного склада потребителям (типовые задачи)	ПК-9.З.1 ПК-9.З.2 ПК-9.З.3	7					7	7	4					7	7
4.3.1	Анализ грузооборота, определение количества единиц транспортируемого груза по пунктам	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7		2				2	4					4	4
4.3.2	Формирование маятниковых и кольцевых маршрутов развоза продукции по пунктам	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7		2				2	4					4	4
4.3.3	Разработка графиков развоза продукции по пунктам для условий детерминированного характера процесса доставки	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7		2				2	4					4	4
4.3.4	Определение потребности в транспортных средствах для обеспечения развоза продукции	ПК-5.У.2 ПК-5.В.2	7		2				2	4					4	4
4.3.5	Разработка графиков развоза продукции с учетом стохастичности операций процесса доставки	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7		2				2	4					4	4
4.3.6	Оптимизация последовательности объезда пунктов в кольцевом маршруте	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7		2				2	4					4	4
4.4	Разработка и выбор варианта доставки грузов (лабораторная работа 2)	ПК-5.З.3	7	1				5	6	4					6	6
4.4.1	Разработка и выбор варианта доставки грузов по методу минимальных затрат на основные операции доставки	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3
4.4.2	Определение продолжительности замораживания средств в запасах по вариантам доставки груза	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3
4.4.3	Определение размера гарантийных запасов в цепи доставки, связанных с вариантом доставки грузов	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3
4.4.4	Определение полных логистических издержек поставщика, связанных с вариантом доставки продукции	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3
4.3.5	Определение полных логистических издержек покупателя, связанных с вариантом доставки продукции	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3
4.3.6	Обоснование базиса доставки груза для поставщика и покупателя	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		2	3

4.3.7	Оценка влияния изменения интенсивности накопления и потребления на выбор варианта доставки	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4					2	2
4.3.8	Защита отчета по лабораторной работе	ПК-5.У.3 ПК-5.В.3	7			2			2	4			1		1	2
4.5	Применение логистического подхода при решении задач доставки грузов (собеседование)	ПК-5.З.3 ПК-5.У.3 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.З.2 ПК-9.У.2	7		2			2	4	4		1			3	4
5	Консультирование, проверка и защита курсовой работы	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-5.У.2 ПК-5.В.2 ПК-5.У.3 ПК-5.В.3 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	7				2	20	22	4				2	20	22

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 (Стол рабочий (17 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (569) Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571))	569,571
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (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	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	Цверов, В.В.;Методические подходы к обоснованию параметров комбинированных систем перевозок;монография;Вакуленко, Р.Я.Никитин, А.А.Хайбаев, В.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	20
3	Цверов, В.В.;Транспортная логистика;учебно-метод.пособие по выполн.курс.работы для студ.по направлению - 23.03.01;Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	ЭР	0
4	Цверов, В.В.;Методические подходы к обоснованию параметров комбинированных систем перевозок;монография;Вакуленко, Р.Я.Никитин, А.А.Хайбаев, В.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
5	Москаленко, М.А.;Устройство и оборудование транспортных средств;учеб.пособие;Друзь, И.Б.Москаленко, А.Д.Москаленко, М.А.-СПб.,Лань; ;	2013	ПР	10
6	Москаленко, М.А.;Устройство и оборудование транспортных средств;учебное пособие;Друзь, И.Б.Москаленко, А.Д.Москаленко, М.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211256#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	0
7	Никитин, А.А.;Комбинированные перевозки на водном транспорте: состояние, проблемы, перспективы;монография;Коршунов, Д.А.Костров, С.В.Матвеев, А.П.Никитин, А.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2018	ПР	20
8	Неруш, Ю.М.;Транспортная логистика;учебник для вузов;Неруш, Ю.М.Саркисов, С.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/transportnaya-logistika-489300#page/1 (дата обращения: 14.09.2022) ;	2022	ЭР	0

9	Никитин, А.А.;Комбинированные перевозки на водном транспорте: состояние, проблемы, перспективы;монография;Коршунов, Д.А.Костров, С.В.Матвеев, А.П.Никитин, А.А.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
10	Костров, В.Н.;Транспортная логистика;курс лекций для студ.подготовки 23.04.01, 38.04.02;Костров, В.Н.Никитин, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
11	Костров, В.Н.;Транспортная логистика;учеб.пособие для студ.подготовки 23.04.01, 38.04.02;Костров, В.Н.Никитин, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2018	ПР	50
12	Белов, Ю.Д.;Методические указания по выполнению самостоятельных работ для студентов, обучающихся по программам бакалавриата направлений подготовки: 23.03.01, 23.03.03, 26.03.02, 38.03.02, 27.03.02;;Белов, Ю.Д.Хохлов, А.А.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	ЭР	0
13	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
14	Гаранин, С.Н.;Международная транспортная логистика;учебное пособие (на английском языке);Гаранин, С.Н.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188295 (дата обращения: 19.04.2023) ;	2015	ЭР	0
15	Костров, В.Н.;Транспортная логистика в рисунках , схемах, таблицах, комментариях;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 23.04.01, 26.03.01];Белов, Ю.Д.Костров, В.Н.Хохлов, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2021	ЭР	0
16	Костров, В.Н.;Транспортная логистика в рисунках , схемах, таблицах, комментариях;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 23.04.01, 26.03.01];Белов, Ю.Д.Костров, В.Н.Хохлов, А.А.Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2021	ПР	50
17	Цверов, В.В.;Оценка и выбор логистических партнеров в цепях поставок;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 27.03.02, 38.03.02];Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
18	Цверов, В.В.;Обоснование вариантов доставки грузов "от двери до двери" в цепях поставок;практикум для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 27.03.02, 38.03.02];Цверов, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2022	ЭР	0
19	Цверов, В.В.;Обоснование вариантов доставки грузов "от двери до двери" в цепях поставок;практикум для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 27.03.02, 38.03.02];Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50
20	Цверов, В.В.;Оценка и выбор логистических партнеров в цепях поставок;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 27.03.02, 38.03.02];Цверов, В.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50

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 контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Контроли-руемые 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	ПК-5.	ПК-5.З.1	1	текущий контроль	Собеседование	Продолжительность контроля группы 90 мин. Количество вариантов вопросов 12.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно - следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

2	ПК-5.	ПК-5.3.1 ПК-5.3.2 ПК-5.3.3	2	текущий контроль	Собеседование	Продолжительность контроля группы 90 мин. Количество вопросов 11.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно - следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

3	ПК-9.	ПК-9.3.1 ПК-9.3.2 ПК-9.3.3	3	текущий контроль	Собеседование	Продолжительность контроля группы 90 мин. Количество вариантов вопросов 18.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно - следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

4	ПК-9.	ПК-9.3.1 ПК-9.3.2 ПК-9.3.3	4	текущий контроль	Собеседование	Продолжительность контроля группы 90 мин. Количество вариантов вопросов 10.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно - следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося

5	ПК-5.	ПК-5.В.1	4.3	текущий контроль	Лабораторная работа	Продолжительность контроля группы 90 мин. Количество вариантов задания соответствует количеству студентов	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	ПК-5.	ПК-5.У.2	3.3	текущий контроль	Лабораторная работа	Продолжительность контроля группы 90 мин часа. Количество вариантов задания соответствует количеству студентов	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	ПК-5. ПК-9.	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 ПК-5.У.2 ПК-5.В.2 ПК-5.У.3 ПК-5.В.3 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	1 2 3 4	промежуточная аттестация	Курсовая работа	Продолжительность контроля 1 час. Количество вариантов задания соответствует количеству студентов в группе	Работа не выполнена или содержание не соответствует заданию, допущены грубые теоретические ошибки; обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них	Работа выполнена правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения	Работа выполнена в полном объеме; проработаны все разделы содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно	Работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения

8	ПК-5. ПК-9.	ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2 ПК-5.З.3 ПК-5.У.3 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.З.3 ПК-9.У.3	1 2 3 4	промежуточная аттестация	Экзамен	Продолжительность контроля одного студента 30 мин. Количество билетов 25, в каждом по два вопроса	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 содержательностью; 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 структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, 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