

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.Д07 Транспортная логистика

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра судовождения и судостроения
23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		4
Лекции	4 Часы	4
СРС	151 Часы	151
Практические занятия	7 Часы	7
Лабораторные работы	7 Часы	7
Контактная самостоятельная работа	2 Часы	2
Курсовой проект	0 Часы	
Экзамен	9 Часы	9

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.07	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	5

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Лабораторные работы	Контактная самостоятельная работа	Курсовой проект	Экзамен	Всего
1	Раздел 1 Введение в транспортную логистику. Логистические параметры видов транспорта								
1,1	Тема 1.1 Логистические параметры видов транспорта	0,5 Часы	4,5 Часы						5 Часы
1,2	Тема 1.2 Свойства логистических систем доставки грузов и пассажиров. Логистическая основа разработки наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств	0,5 Часы	4,5 Часы						5 Часы
1,3	Собеседование по разделу 1 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		2 Часы	2 Часы					4 Часы
2	Раздел 2 Взаимодействие в транспортно-логистических системах. Выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода.								
2,1	Тема 2.1 Основы взаимодействия в транспортно-логистических системах. Аутсорсинг в транспортно-логистических системах	0,5 Часы	5,5 Часы						6 Часы
2,2	Тема 2.2 Выбор перевозчика: исследование рынка и сбор информации по перевозчикам	0,5 Часы	5,5 Часы						6 Часы
2,3	Практическая работа 1 Выбор перевозчика по технологическим параметрам		4 Часы						4 Часы
2,4	Практическая работа 1 Выбор , перевозчика на основе многокритериального подхода - интегральной оценки по комплексным показателям		4 Часы						4 Часы
2,5	Собеседование по разделу 2 Взаимодействие в транспортно-логистических системах. Выбор логистического посредника, перевозчика и экспедитора на основе многокритериального подхода (собеседование).		2 Часы	2 Часы					4 Часы
3	Раздел 3 Организация доставки грузов.								
3,1	Тема 3.1 Алгоритм организации доставки грузов	0,5 Часы	3,5 Часы						4 Часы
3,2	Тема 3.2 Оптимизация транспортных цепей и их звеньев с учетом критериев оптимальности	0,5 Часы	3,5 Часы						4 Часы

3,3	Тема 3.3 Формирование транспортно-логистических цепей поставок и обоснования потребности в них материально-технических ресурсов при управлении заказами		6 Часы					6 Часы
3,31	Тасчетно-графическая работа 1 Формирование транспортно-логистических цепей поставки продукции		2 Часы					2 Часы
3,32	Тасчетно-графическая работа 1 Определение исполнителей по звеньям транспортно-логистических цепей поставки продукции		2 Часы					2 Часы
3,33	Тасчетно-графическая работа 1 Определение потребности в перегрузочных средствах в звеньях цепи поставки		2 Часы					2 Часы
3,34	Тасчетно-графическая работа 1 Определение потребности в транспортных средствах в звеньях цепи поставки		2 Часы					2 Часы
3,35	Тасчетно-графическая работа 1 Определение потребности в горюче-смазочных материалах для перегрузочных средств в звеньях цепи поставки		2 Часы					2 Часы
3,36	Тасчетно-графическая работа 1 Определение потребности в горюче-смазочных материалах для транспортных средств в звеньях цепи поставки		2 Часы					2 Часы
3,37	Тасчетно-графическая работа 1 Определение логистических издержек в транспортно-логистической цепи поставок		2 Часы					2 Часы
3,38	Тасчетно-графическая работа 1 Формирование выводов по результатам моделирования транспортно-логистической цепи поставки продукции по потребности технических средств		2 Часы					2 Часы
3,39	Тасчетно-графическая работа 1 Формирование выводов по результатам моделирования транспортно-логистической цепи поставки продукции по потребности материалных ресурсов		2 Часы					2 Часы
3,4	Собеседовани е по разделу 3 Организация доставки грузов. Оптимизация логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности		2 Часы	2 Часы				4 Часы
4	Раздел 4 Применение логистического подхода при решении задач доставки грузов							
4,1	Тема 4.1 Анализ существующих и разработка моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий.	0,5 Часы	5,5 Часы					6 Часы
4,2	Тема 4.2 Оптимизационные расчеты основных логистических процессов в цепи доставки груза	0,5 Часы	5,5 Часы					6 Часы
4,3	Тема 4.3 Формирование маршрутов при развозе продукции с распределительного склада потребителям		7 Часы					7 Часы
4,31	Практическая работа 2 Анализ грузооборота, определение количества единиц транспортируемого груза по пунктам		4 Часы					4 Часы
4,32	Практическая работа 2 Формирование маятниковых и кольцевых маршрутов развоза продукции по пунктам		4 Часы					4 Часы
4,33	Практическая работа 2 Разработка графиков развоза продукции по пунктам для условий детерминированного характера процесса доставки		4 Часы					4 Часы
4,34	Практическая работа 2 Определение потребности в транспортных средствах для обеспечения развоза продукции		4 Часы					4 Часы
4,35	Разработка графиков развоза продукции с учетом стохастичности операций процесса доставки Разработка графиков развоза продукции с учетом стохастичности операций процесса доставки		4 Часы					4 Часы
4,36	Практическая работа 2 Оптимизация последовательности объезда пунктов в кольцевом маршруте		4 Часы					4 Часы
4,4	Расчетно-графическая работа 2 Разработка и выбор варианта доставки грузов по методу минимальных затрат на основные операции доставки		6 Часы					6 Часы
4,41	Расчетно-графическая работа 2 Обоснование размера загрузки транспортных средств по вариантам доставки		2 Часы		1 Часы			3 Часы
4,42	Расчетно-графическая работа 2 Определение продолжительности замораживания средств в запасах по вариантам доставки груза		2 Часы		1 Часы			3 Часы
4,43	Расчетно-графическая работа 2 Определение размера гарантийных запасов в цепи доставки, связанных с вариантом доставки грузов		2 Часы		1 Часы			3 Часы
4,44	Расчетно-графическая работа 2 Определение полных логистических издержек поставщика, связанных с вариантом доставки продукции		2 Часы		1 Часы			3 Часы

4,45	Расчетно-графическая работа 2 Определение полных логистических издержек покупателя, связанных с вариантом доставки продукции		2 Часы		1 Часы				3 Часы
4,46	Расчетно-графическая работа 2 Обоснование базиса доставки груза для поставщика и покупателя		2 Часы		1 Часы				3 Часы
4,47	Расчетно-графическая работа 2 Оценка влияния изменения интенсивности накопления и потребления на выбор варианта доставки		2 Часы						2 Часы
4,48	Расчетно-графическая работа 2 Защита отчета по лабораторной работе		1 Часы		1 Часы				2 Часы
4,5	Собеседование по разделу 4 Применение логистического подхода при решении задач доставки грузов		3 Часы	1 Часы					4 Часы
5	Курсовая работа Консультирование, проверка и защита курсовой работы		20 Часы			2 Часы			22 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	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-5.3.1 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	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-5.3.2 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	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-5.3.3 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	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.3.1 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	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.3.2 современные логистические системы доставки грузов	ПК-9.У.2 формировать системы доставки грузов	ПК-9.В.2 расчетами по проектированию систем доставки грузов
6	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.3.3 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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 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

5.2 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))

5.3 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	2 018	Электронный ресурс	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; <null> ;	2 016	Текст	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,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	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,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	0
5	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) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
6	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; <null> ;	2 018	Текст	20
7	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) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
8	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,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
9	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,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
10	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; <null> ;	2 018	Текст	50
11	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;<null>;Белов, Ю.Д.Хохлов, А.А.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0

12	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, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 021	Электронный ресурс	0
13	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, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
14	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, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 022	Электронный ресурс	0
15	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, ВГУБТ; <null>;	2 022	Текст	50
16	Цверов, В.В.; Обоснование параметров материального потока по группе взаимозаменяемых видов продукции; учебно-методическое пособие для студентов: [по направлениям подготовки 23.03.01, 27.03.02, 38.03.02]; Цверов, В.В.-Н. Новгород, ВГУБТ; <null>;	2 022	Текст	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, ВГУБТ; <null>;	2 022	Текст	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/>.

5.4 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/

5.5 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)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

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

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	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	ПК-5.3.1		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-5.3.1, 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-9.3.1, 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-9.3.1, 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.В.1		4.3	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	В рамках практических занятий	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
6	ПК-5.У.2		3.3	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	В рамках практических занятий	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
7	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	Текущий контроль	Проект	Продолжительность контроля 1 час. Количество вариантов задания соответствует количеству студентов в группе	Проект носит практический характер, содержит теоретическую базу, отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; при защите показаны слабые знания вопросов тем, ответы на заданные вопросы не даны	Проект носит практический характер, содержит теоретическую базу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; при защите выявлена неуверенность и слабые знания вопросов темы, не даны аргументированные ответы на заданные вопросы	Проект носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; при защите демонстрируются знания вопросов темы и данных исследования, получены ответы на поставленные вопросы	Проект носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите проекта демонстрируются достаточно глубокие знания вопросов темы и данных исследования, во время выступления используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, получены ответы на поставленные вопросы

8	ПК-5.3.1, ПК-5.У.1, ПК-5.3.2, ПК-5.У.2, ПК-5.3.3, ПК-5.У.3, ПК-9.3.1, ПК-9.У.1, ПК-9.3.2, ПК-9.У.2, ПК-9.3.3, 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
9	ПК-5.3.1, ПК-5.У.1, ПК-5.3.2, ПК-5.У.2, ПК-5.3.3, ПК-5.У.3, ПК-9.3.1, ПК-9.У.1, ПК-9.3.2, ПК-9.У.2, ПК-9.3.3, ПК-9.У.3		1,2,3,4	Промежуточная аттестация	Итоговый тест		0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов