

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

**Б1.В.ДВ.02.01 Организация производства в инфраструктурном
комплексе**

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Специализация/профиль – Государственное и муниципальное управление

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Экономика и управление на железнодорожном транспорте

Общая трудоемкость в з.е. – 8

Часов по учебному плану (УП) – 288

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 8

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 5 семестр, экзамен 6 семестр, курсовая работа 6 семестр

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	6	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*			119/8
– лекции	17	34	51
– практические (семинарские)	34/4	34/4	68/8
– лабораторные			
Самостоятельная работа	57	76	133
Экзамен		36	36
Итого	108/4	180/4	288/8

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1060.

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, доцент, Н.Н. Григорьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте», протокол от «2» июня 2023 г. № 13

Зав. кафедрой, к. э. н., доцент

М.В. Вихорева

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	формирование у обучающихся комплекса знаний по основам организации производства в инфраструктурном комплексе, взаимосвязи его составляющих
1.2 Задачи дисциплины	
1	сформировать у обучающимся знания об основах организации производства по отраслям инфраструктурного комплекса
2	научить определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения в области организации производства коммуникационной системы
3	ознакомить обучающихся с основами организации производства на предприятиях железнодорожного транспорта
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.20 Теория государственного управления
2	Б1.О.25 Менеджмент
3	Б1.О.26 Государственная и муниципальная служба
4	Б1.О.33 Введение в специальность
5	Б1.О.34 Экономика организаций
6	Б1.О.35 Налоги и налогообложение
7	Б1.В.ДВ.06.01 Муниципальное управление и местное самоуправление
8	Б1.В.ДВ.10.01 Территориальная организация населения
9	Б2.О.02(П) Производственная- организационно-управленческая практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.27 Макроэкономическое планирование и прогнозирование
2	Б1.О.31 Связи с общественностью в государственном и муниципальном управлении
3	Б1.О.37 Инвестиции и инновации
4	Б1.В.ДВ.03.01 Управление проектами в сфере ГМУ
5	Б1.В.ДВ.04.01 Государственные и муниципальные закупки
6	Б1.В.ДВ.05.01 Учет и отчетность в бюджетных организациях

7	Б1.В.ДВ.07.01 Маркетинг территорий
8	Б1.В.ДВ.09.01 Развитие местных сообществ
9	Б2.О.03(П) Производственная- проектно-технологическая практика
10	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
11	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
12	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	ПК-1.3 Демонстрирует знания основ анализа и планирования в государственном и муниципальном управлении, методов системного планирования действий по модернизации техники и технологий, процессов и исполнительской последовательности алгоритмов	Знать: Знать: законодательные и правовые акты, регламентирующие деятельность отраслей инфраструктурного комплекса; основные пути развития инфраструктурного комплекса; составляющие инфраструктурного комплекса; особенности организации производственных процессов в коммуникационной системе; особенности организации производственных процессов на железнодорожном транспорте; основы анализа и планирования в государственном и муниципальном управлении
		Уметь: анализировать состояние инфраструктурного комплекса по его элементам; применять принципы научной организации труда при организационно-управленческих решениях в профессиональной деятельности; использовать принципы организации в коммуникационной системе; использовать методы системного планирования действий по модернизации техники и технологий, процессов и исполнительской последовательности алгоритмов
		Владеть: основами организации производства в коммуникационной системе; принципы научной организации производства; отраслевой номенклатурой продукции, видами выполняемых работ и оказываемых услуг государственными и муниципальными предприятиями в коммуникационной системе
ПК-3 Способен разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ	ПК-3.1 Участвует в разработке социально-экономических проектов, государственных (муниципальных) программ социально-экономического развития	Знать: определения и понятия, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в области организации производства; типовые методики и действующую нормативно-правовую базу в области организации производства на государственных и муниципальных предприятиях коммуникационной системы; направления государственных (муниципальных) программ социально-экономического развития в области развития инфраструктурного комплекса; современные типовые методики по разработке социально-экономических проектов (программы развития) и экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ в области развития инфраструктурного комплекса
		Уметь: выявлять проблемы, связанные с повышением эффективности функционирования инфраструктурного комплекса; применять современные типовые методики по разработке социально-экономических проектов (программы развития) в области развития инфраструктурного комплекса; разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития) в коммуникационной системе инфраструктурного комплекса; оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации

		государственных (муниципальных) программ в области развития инфраструктурного комплекса
		Владеть: современными типовыми методиками по разработке социально-экономических проектов (программы развития инфраструктурного комплекса; типовыми методиками и действующую нормативно-правовую базу в области организации производства на государственных и муниципальных предприятиях коммуникационной системы

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
1.0	Раздел 1. Инфраструктурный комплекс России.						
1.1	Тема 1 Инфраструктурный комплекс: состав, задачи и значение в экономике страны	5	1	2		4	ПК-1.3
1.2	Тема 2 Коммуникационная система	5	1	4/2		4	ПК-1.3
1.3	Тема 3 Сфера обслуживания	5	1	4		4	ПК-1.3
2.0	Раздел 2. Основы организации производства.						
2.1	Тема 4 Теоретические основы организации производства	5	1	2		4	ПК-1.3
2.2	Тема 5 Структура управления организации	5	1	2		4	ПК-1.3
2.3	Тема 6 Организация производственного процесса	5	1	2		4	ПК-1.3
2.4	Тема 7 Классификация процессов и структура производственного цикла	5	1	2		4	ПК-1.3
2.5	Тема 8 Типы и формы организации производства	5	2	2		4	ПК-1.3
2.6	Тема 9 Производственная программа и производственная мощность предприятия	5	2	4		4	ПК-1.3
2.7	Тема 10 Организация производственного процесса в пространстве	5	2	2		4	ПК-1.3
2.8	Тема 11 Организация и проектирование поточного производства	5	2	4		4	ПК-1.3
3.0	Раздел 3. Организация нормирования и оплаты труда.						
3.1	Тема 12 Организация нормирования и оплаты труда	5	2	4/2		4	ПК-1.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	5					ПК-1.3
4.0	Раздел 4. Характеристика хозяйственной деятельности ОАО «РЖД».						
4.1	Тема 13 Характеристика хозяйственной деятельности ОАО «РЖД»	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.0	Раздел 5. Формирование хозяйственного комплекса дирекции инфраструктуры.						
5.1	Тема 14 Формирование хозяйственного комплекса дирекции инфраструктуры	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.2	Тема 15 Организация производства в хозяйстве пути	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.3	Тема 16 Организация производства в ДПМ	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.4	Тема 17 Организация производства в хозяйстве электроснабжения	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.5	Тема 18 Организация производства в хозяйстве СЦБ	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
5.6	Тема 19 Организация производства в вагонном хозяйстве	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.0	Раздел 6. Формирование структур центрального подчинения и дочерних зависимых обществ.						
6.1	Тема 20 Организация производства в дирекции тяги	6	4	4/2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.2	Тема 21. Организация производства в дирекции управления движением	6	4	4		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.3	Тема 22 Организация производства в ДРТ	6	2	2		4	ПК-1.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
						ПК-3.1	
6.4	Тема 23 Характеристика дирекции по ремонту пути	6	2	2/2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.5	Тема 24 Характеристика дирекции связи	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.6	Тема 25 Формирование структур дочерних зависимых обществ	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
6.7	Тема 26 Характеристика вагонных ремонтных депо	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
7.0	Раздел 7 Внедрение инновационных технологий в сфере развития инфраструктуры железных дорог.						
7.1	Тема 27 Развитие и модернизация железнодорожного транспорта	6	2	2		4	ПК-1.3 ПК-3.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	6	36				ПК-1.3 ПК-3.1
	Курсовая работа	6				25	ПК-1.3 ПК-3.1
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		51	68/8		133	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Ковалев, В.И. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Том 1. Технология работы станций : учебник: в 2 т. / рец. О. С. Балийский ; под ред. В.И. Ковалева. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 264 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1207/225940/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Гоманков, Ф.С. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте : учебник / рец.: В. А. Шаров, А. Ф. Бородин. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 404 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1196/225467/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для вузов / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2024. — 327 с. — URL: https://urait.ru/bcode/536556 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Терешина, Н.П. Экономика железнодорожного транспорта. Вводный курс часть 1 : Учебное пособие / рец. В. А. Персианов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 472 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/242284/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2.2	Токарева, М. В. Экономика и организация производства : учебно-методическое пособие для студентов направлений 38.03.01 «экономика», 38.03.02 «менеджмент» / М. В. Токарева, К. А. Разумовский, С. Ю. Пашинова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 39 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/175996 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Никитина, В.Н. Организация производства на железнодорожном транспорте : учебник / рец. Л. Н. Аршба. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 368 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1022/251717/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.3.1	Григорьева, Н.Н. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Организация производства в инфраструктурном комплексе по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, профиль Государственное и муниципальное управление / Н.Н. Григорьева; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 18 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_1558_1629_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Л-309 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации)
3	Учебная аудитория Л-301 для проведения самостоятельных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в

<p>электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
--

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Организация производства в инфраструктурном комплексе» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению</p>

	текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИРГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Организация производства в инфраструктурном комплексе» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения

ПК-3. Способен разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
5 семестр				
1.0	Раздел 1. Инфраструктурный комплекс России			
1.1	Текущий контроль	Тема 2 Коммуникационная система	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
2.0	Раздел 2. Основы организации производства			
2.1	Текущий контроль	Тема 5 Структура управления организации	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 6 Организация производственного процесса	ПК-1.3	Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.3	Текущий контроль	Тема 7 Классификация процессов и структура производственного цикла	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
2.4	Текущий контроль	Тема 8 Типы и формы организации производства	ПК-1.3	Дискуссия (устно)
3.0	Раздел 3. Организация нормирования и оплаты труда			
3.1	Текущий контроль	Тема 12 Организация нормирования и оплаты труда	ПК-1.3	В рамках ПП**: Разноуровневые задачи (задания/письменно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Инфраструктурный комплекс России. Раздел 2. Основы организации производства. Раздел 3. Организация нормирования и оплаты труда.	ПК-1.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)
6 семестр				
5.0	Раздел 5. Формирование хозяйственного комплекса дирекции инфраструктуры			
5.1	Текущий контроль	Тема 15 Организация производства в хозяйстве пути	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
5.2	Текущий контроль	Тема 16 Организация производства в ДПМ	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
5.3	Текущий контроль	Тема 17 Организация производства в хозяйстве электроснабжения	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
5.4	Текущий контроль	Тема 18 Организация производства в хозяйстве СЦБ	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
5.5	Текущий контроль	Тема 19 Организация производства в вагонном хозяйстве	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
6.0	Раздел 6. Формирование структур центрального подчинения и дочерних зависимых обществ			
6.1	Текущий контроль	Тема 20 Организация производства в дирекции тяги	ПК-1.3 ПК-3.1	В рамках ПП**: Творческое задание (письменно)

6.2	Текущий контроль	Тема 22 Организация производства в ДРТ	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
6.3	Текущий контроль	Тема 23 Характеристика дирекции по ремонту пути	ПК-1.3 ПК-3.1	В рамках ПП**: Творческое задание (письменно)
6.4	Текущий контроль	Тема 24 Характеристика дирекции связи	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
6.5	Текущий контроль	Тема 26 Характеристика вагонных ремонтных депо	ПК-1.3 ПК-3.1	Творческое задание (письменно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 3-5	ПК-1.3 ПК-3.1	Курсовая работа (письменно) Курсовая работа (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 4. Характеристика хозяйственной деятельности ОАО «РЖД». Раздел 5. Формирование хозяйственного комплекса дирекции инфраструктуры. Раздел 6. Формирование структур центрального подчинения и дочерних зависимых обществ. Раздел 7 Внедрение инновационных технологий в сфере развития инфраструктуры железных дорог.	ПК-1.3 ПК-3.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Перечень дискуссионных тем

2	Разноуровневые задачи (задания)	<p>Различают задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся 	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня
3	Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Может быть использовано для оценки знаний, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</p>	Темы творческих заданий

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
4	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
5	Курсовая работа	Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	Образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень

	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях</p>	вопросов для ее защиты
--	---	------------------------

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»		«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Дискуссия

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен подробный план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; временной регламент обсуждения обоснован; даны возможные варианты ответов; использованы примеры из науки и практики
«хорошо»		Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен сжатый план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; временной регламент обсуждения обоснован; отсутствуют возможные варианты ответов; приведен один пример из практики
«удовлетворительно»		Выбранная обучающимся тема (проблема) недостаточно актуальна в данном курсе; представлен содержательно краткий план-конспект, в котором отражены вопросы для дискуссии; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) не актуальна для данного курса; частично представлены вопросы для дискуссии;

		отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики
--	--	---

Разноуровневые задачи (задания)

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»		Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»		Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа.

Творческое задание

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Представленная работа демонстрирует точное понимание задания и полное ему соответствие. В работе приводятся конкретные факты и примеры. Материал изложен логично. Работа и форма её представления является авторской, выполнена самостоятельно и содержит большое число оригинальных, изобретательных примеров. Эффективное использование изображений, видео, аудио и других мультимедийных возможностей, чтобы представить свою тему и вызвать интерес. Презентация имеет все необходимые разделы, данные об авторе, ссылки на источники, оформлена в одном стиле. Текст не избыточен на слайде, не имеет орфографических и речевых ошибок
«хорошо»		Представленная работа демонстрирует понимание задания. В работу включаются как материалы, имеющие как непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней. Содержание работы соответствует заданию, но не все аспекты задания раскрыты. В работе есть элементы творчества. Используются однотипные мультимедийные возможности, или некоторые из них отвлекают внимание от темы презентации. Основные требования к презентации соблюдены, но отсутствует выполнение требований либо к оформлению, либо к содержанию. Текст на слайде не избыточен, но плохо читается, несколько неудачных речевых выражений
«удовлетворительно»		В работу включена собранная обучающимся информация, но она не анализируется и не оценивается. Нарушение логики в изложении материала. Обычная, стандартная работа, элементы творчества отсутствуют. Не используются изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдены требования к оформлению презентации. Слишком много текста, или две и более орфографических ошибок, или речевые и орфографические ошибки
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме работы, содержание работы не относится в рассматриваемой проблеме. Отсутствует логики в изложении материала. Не используются изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдены требования к оформлению презентации

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения дискуссии

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения дискуссии.

Образец вопросов для проведения дискуссии

«Тема 2 Коммуникационная система»

- 1 Транспорт и его значение в транспортной системе России.
- 2 Единая транспортная система и показатели транспортной обеспеченности.
- 3 Характеристика видов транспорта.
- 4 Самые необычные железные дороги в мире.
5. Результаты работы железнодорожного транспорта в 2010-2018 годах.
6. Сравнение государственной поддержки в транспортном комплексе.
7. Основные проекты развития железнодорожной инфраструктуры до 2025 года.
8. Роль развития железнодорожной инфраструктуры в росте экономики России и ее регионов. В фокусе – Восточный полигон.
9. Вызовы железнодорожного транспорта до 2025 года.
- 10 Факторы необходимости реформирования железнодорожного транспорта независимо от национальных особенностей.
- 11 Международный опыт реформирования транспорта за рубежом.
12. Нормативно-правовое регулирование железнодорожного транспорта.

Образец вопросов для проведения дискуссии

«Тема 5 Структура управления организации»

Тема 5 Структура управления организации. Принципы построения организационной структуры

1. Классификация предприятий. Типы производства.
2. Формы организации промышленного производства.
3. Предприятие как производственная система. Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы.
4. Производственная структура предприятия. Факторы, влияющие на производственную структуру. Построение рациональной производственной структуры.

Образец вопросов для проведения дискуссии

«Тема 7 Классификация процессов и структура производственного цикла»

1. Организация производственного процесса в пространстве.
2. Организация производственного процесса во времени.
3. Значение рационального использования сырья и материалов.
4. Производственный процесс: принципы его рациональной организации.
5. Производственный цикл, определение его длительности.

Образец вопросов для проведения дискуссии

«Тема 8 Типы и формы организации производства»

1. Классификация предприятий. Типы производства.
2. Формы организации промышленного производства.
3. Предприятие как производственная система. Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы.
4. Производственная структура предприятия. Факторы, влияющие на производственную структуру. Построение рациональной производственной структуры.

3.2 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач (заданий)

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения разноуровневых задач.

Образец заданий для решения разноуровневых задач «Тема 6 Организация производственного процесса»

Задача 1 (репродуктивный уровень).

Определить длительность технологического и производственного циклов при всех трех видах движения предметов труда; как изменится длительность технологического цикла, если партию обработки удвоить; какой вид движения партий и ее размер оказывает наиболее существенное влияние на сокращение цикла. Построить графики технологических циклов при параллельном и параллельно-последовательном движении предметов труда.

Для всех вариантов на первой операции работа выполняется на трех станках, на четвертой – на двух, на всех остальных – на одном станке. Работа производится в две смены по 8 ч. Естественные процессы при обработке партии деталей отсутствуют.

Размер обрабатываемой партии n , шт	200	Норма времени $t_{шт}$, мин. по операциям	1	12
			2	8
Размер транспортной пачки p , шт	25		3	6
			4	10
Среднее межоперационное время $t_{мо}$, мин	5		5	5
			6	3

Задача 2 (реконструктивный уровень).

Для изготовления детали разработаны 2 варианта технологического процесса: обработка резанием и штамповка. Определить, какой вариант экономически целесообразнее при годовой программе 900 шт. на основе следующих данных.

Исходные данные	Варианты	
	Обработка резанием	Штамповка
Стоимость материала, руб./шт.	3,2	2,2
Основная зарплата, руб./шт.	0,088	0,024
Дополнительная зарплата, %	11	11
Отчисления соцстраху, %	14	14
Расходы на оснастку и наладку, руб./год	28	103

Задача 3 (творческий уровень).

Определить графически длительность цикла сложного процесса изготовления электродвигателя, начала изготовления деталей, сборки, выпуска, если срок сдачи партии электродвигателей на склад готовой продукции 20 августа.

Деталь	Цех механической обработки	Производственный цикл механической обработки	Сборочная операция, на которую поступает деталь	Цех сборки, испытания, выпуска	Производственный цикл сборки, дн.
А	1	5,0	1	6	4
	2	8,0			
Б	3	4,0	1	6	4
	4	4,6			
В	5	9,0	2	6	1,5
Г	5	13,0	3	6	8
Д	5	6,0	4	6	5
Е	5	1,5	4	6	5
Ж	5	1,0	5	6	3
З	5	0,5	6	6	1,5

Производственный цикл испытания 21 день, выпуска – два дня. Длительность межоперационных пролеживаний на сборочных операциях, испытаниях и выпуске по 2 – 5 дней. Сборочные операции выполняются последовательно. Размер партии 100 изделий. Детали пролеживают на промежуточном складе (при передаче их из цеха в цех) в течение трех дней.

Образец заданий для решения разноуровневых задач

«Тема 11 Организация и проектирование поточного производства»

Задача 1 (репродуктивный уровень).

Провести расчет оборудования комплексно-механизированной однопредметной поточной линии:

- а) такт поточной линии;
- б) часовой ритм поточной линии;
- в) количество оборудования;
- г) коэффициент загрузки оборудования.

Продолжительность смены $T_{см} = 8$ час. Число рабочих дней в неделю – 5. Фонд времени рассчитывается по балансу календарного года.

Исходные данные	Величина
1. Годовая производственная программа выпуска деталей, тыс.шт.	12
2. Коэффициент планируемых простоев в работе поточной линии на ремонт, осмотр и уход за оборудованием	0,95
3. Коэффициент планируемых внутрисистемных перерывов	0,99
4. Число рабочих смен в сутки	2
5. Норма времени $t_{шт}$, мин. по операциям	
	1 30
	2 34
	3 42
	4 15
	5 10

Задача 2 (реконструктивный уровень).

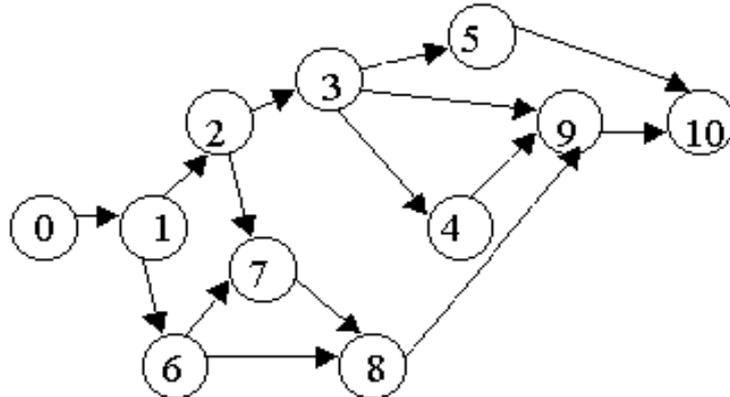
На многопредметной поточной линии изготавливаются валики диаметром 25 (А), 32 (Б), и 35мм (В). Линия работает 21 день в месяц. Продолжительность смены составляет 8.2 ч. Определить частные такты поточной линии.

Исходные данные			А	Б	В
Месячная программа запуска, тыс. шт	А	8	Норма времени, мин		
	Б	5,6	1,2	1,2	1,2

	В	3	5,7	8,4	7,2
Коэффициент допустимых потерь времени на переналадку		0,04	3,2	3,4	3,7
Количество смен		2	1,9	3,1	1,3

Задача 3 (творческий уровень).

Выполнить расчет параметров сетевого графика. Определить вероятность выполнения всей работы в заданный (директивный) срок. 0 – 1 – 2 – 3 – 9 – 10.



Исходные данные	Величина
Продолжительность критического пути, дн	65
Директивный срок, дн	70
Сумма дисперсии работ, лежащих на критическом пути	87

Образец заданий для решения разноуровневых задач
«Тема 12 Организация нормирования и оплаты труда»

Задача 1 (репродуктивный уровень).

На основании единовременного наблюдения по состоянию на 2 сентября по машиностроительному заводу получены следующие данные:

Цех	Количество рабочих мест	Отработано человеко-дней в сменах		
		1	2	3
Механический	250	240	180	40
Сборочный	350	306	336	58

Определить по каждому цеху и по заводу в целом коэффициенты: сменности; использования сменного режима, непрерывности, уточненный (интегральный) коэффициент сменности. Пояснить смысл рассчитанных коэффициентов.

Задача 2 (реконструктивный уровень).

В годовом отчете завода содержатся следующие данные: Отработано рабочими человеко – дней 521100.

Число человеко-дней неявок на работу:	Значение
– праздничные и выходные	244800
– очередные отпуска	98000
– отпуска по учебе	1500
– отпуска в связи с родами	15400
– болезни	18000

– выполнение гособязанностей	3900
– с разрешения администрации	8200
– прогулы	1600
Число отработанных человеко-часов	4085424

Определить:

1. Среднесписочное число рабочих;
2. Коэффициент использования продолжительности рабочего дня;
3. Коэффициент использования года по числу дней работы;
4. Коэффициент использования года по числу часов работы (двумя способами).

Задача 3 (творческий уровень).

Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за март (22 рабочих дня).

Отработано рабочими, чел.-дн. – 2 233;
целодневные простои, чел.-дн. – 10;
неявки, чел.-дн. – 1 167.

В том числе:

в связи с очередными отпусками – 120;
по болезни – 14;
в связи с отпусками по учёбе – 20;
в связи с выполнением государственных обязанностей – 12;
по разрешению администрации – 6;
прогулы – 5;
в связи с выходными и праздничными днями – 990.

Отработано рабочими, чел.-ч – 17 194,
в том числе сверхурочно – 300.

Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч – 7,8.

Построить баланс использования рабочего времени и определить:
1) относительные показатели структуры максимально возможного фонда рабочего времени;
2) коэффициенты использования фондов рабочего времени; 3) коэффициенты использования рабочего времени: а) по числу дней работы на одного списочного рабочего; б) по продолжительности рабочего дня (полной); в) по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим за март.

Задача 4 (творческий уровень).

Составить график ППР оборудования участка и определить численность ремонтных рабочих, а также суммарные затраты участка на обслуживание и ремонт оборудования.

№№ п.п.	Наименование оборудования	Модель станка, масса (кг)	Кол-во ед. оборудования		Ремонтная сложность, ерс	
			Шифр варианта задания		R _м	R _э
			А	Б		
1.	Токарный станок	16К25Г (3260)	1	2	12,5	9
2.	Бесцентрово-шлифовальный станок	3Г180 (1000)	1	2	5	15
3.	Плоскошлифовальный станок	372Б (5000)	2	1	10,5	14,5
4.	Вертикально-фрезерный станок	6РВ(4080)	1	2	13	11

5.	Многоцелевой (сверлильно-фрезерно-расточный) горизонтальный с ЧПУ	2204ВМФ4 (4770)	1	2	35	73
6.	Круглошлифовальный полуавтомат с ЧПУ	3М15Ф2 (6500)	2	1	20	-

1. Определить продолжительность ремонтного цикла.
2. Выбрать структуру ремонтного цикла с указанием количества ремонтов в цикле и плановых осмотров в межремонтном периоде.
3. Определить длительность межремонтного периода.
4. Определить длительность межосмотрового периода.

Структура ремонтного цикла

Оборудование			Структура ремонтного цикла	Число ремонтов в цикле		Число плановых осмотров в межремонтном периоде
Вид	Класс точности	Категория массы (в т)		средних	текущих	
Механообрабатывающее	Н	60	КР-ТР-ТР-СР-ТР-ТР-КР	1	4	2
	ПВАС		КР-ТР-ТР-СР-ТР-ТР-СР-ТР-КР	2	6	2

Значение коэффициентов $k_{ом}$, $k_{ми}$, $k_{тс}$, $k_{кс}$

Коэффициент	Определяющий параметр	Значение коэффициента
$k_{ом}$	Обрабатываемый материал: Сталь конструкционная Прочие материалы	1,0 0,75
$k_{ми}$	Материал применяемого инструмента: Металл Абразив	1,0 0,8
$k_{тс}$	Класс точности: Н П ВАС	1,0 1,5 2,0
$k_{кс}$	Категория массы: до 10 тсв. 10 до 100 тсв. 100 т	1,0 1,35 1,7

5. Определить трудоемкость ремонтных работ за ремонтный цикл механической части оборудования

Трудоемкость ремонта и полного планового осмотра оборудования

Вид работ	Вид ремонта			Плановый осмотр	
	капитальный	средний	текущий	перед внутрицикловым ремонтом	перед капитальным
				Норма времени, ч на 1 рем. ед.	

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ					
Станочные	14,0	3,0	2,0	0,1	0,1
Слесарные и прочие	36,0	6,0	4,0	0,75	1,0
ИТОГО	50,0	9,0	6,0	0,85	1,1
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ					
Станочные	2,5	–	0,3	–	–
Электро-слесарные и др.	10,0	–	1,2	0,2	0,25
ИТОГО	12,5	–	1,5	0,2	0,25

6. Определить трудоемкость ремонтных работ за ремонтный цикл электрической части оборудования.

7. Построить план-график ремонта оборудования.

3.3 Типовые контрольные задания для выполнения творческих заданий

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения творческих заданий.

Образец творческого задания

«Тема 15 Организация производства в хозяйстве пути»

1. Характеристика путевого хозяйства.
2. Нижнее и верхнее строение пути.
3. Соединение и пересечение пути.
4. Текущее содержание пути.
5. Техничко-экономические показатели работы дистанции пути.
6. Организация производства дистанции пути.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дистанции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дистанции пути;
- в) сделать выводы о работе дистанции пути.

Образец творческого задания

«Тема 16 Организация производства в ДППМ»

1. Характеристика дирекции по ремонту путевых машин.
2. Классификация и типы путевых машин.
3. Показатели работы ДППМ.
4. Организация обслуживания и ремонта путевых машин.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции;
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания

«Тема 17 Организация производства в хозяйстве электроснабжения»

1. Характеристика хозяйства электроснабжения.
2. Контактная сеть.
3. Тяговые и нетяговые подстанции.
4. Показатели работы дистанции электроснабжения.
5. Организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дистанции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания

«Тема 18 Организация производства в хозяйстве СЦБ»

1. Характеристика хозяйства сигнализации, централизации и блокировки.
2. Устройства СЦБ на перегонах.
3. Устройства СЦБ на станциях.
4. Показатели работы дистанции СЦБ.
5. Организация обслуживания и ремонта устройств СЦБ.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дистанции;
- в) сделать выводы о работе дистанции.

Образец творческого задания

«Тема 19 Организация производства в вагонном хозяйстве»

1. Характеристика вагонного хозяйства.
2. Классификация и основные типы вагонов.
3. Технико-экономические показатели использования вагонов.
4. Организация текущего содержания и использования вагонов.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность эксплуатационного вагонного депо;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы эксплуатационного вагонного депо;
- в) сделать выводы о работе эксплуатационного вагонного депо.

Образец творческого задания

«Тема 20 Организация производства в дирекции тяги»

1. Характеристика дирекции тяги.
2. Классификация и основные типы локомотивов.
3. Технико-экономические показатели использования локомотивов.
4. Организация работы локомотивных бригад.
5. Организация процесса экипировки и текущего обслуживания локомотивов.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания

«Тема 22 Организация производства в ДРТ»

1. Характеристика дирекции по ремонту тягового подвижного состава.
2. Виды деятельности ДРТ.
3. Показатели работы ДРТ.
4. Организация работы ДРТ.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции;
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания

«Тема 23 Характеристика дирекции по ремонту пути»

1. Виды деятельности ДРП.
2. Показатели работы ДРП.
3. Организация работы ДРП.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции;
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания
«Тема 24 Характеристика дирекции связи»

1. Виды связи.
2. Показатели работы РЦС.
3. Организация работы дирекции и региональных центров связи.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность дирекции;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы дирекции;
- в) сделать выводы о работе дирекции.

Образец творческого задания
«Тема 26 Характеристика вагонных ремонтных депо»

1. Виды деятельности ВРК.
2. Расчет поточных линий сборочного цеха.
3. Показатели работы ВРК.
4. Организация работы ВРК.

В задании требуется:

- а) рассмотреть техническую оснащенность вагонных ремонтных депо;
- б) рассмотреть и сравнить технико-экономические показатели работы вагонных ремонтных депо;
- в) сделать выводы о работе вагонных ремонтных депо.

3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.3	Тема 1 Инфраструктурный комплекс: состав, задачи и значение в экономике страны	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3	Тема 2 Коммуникационная система	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3	Тема 3 Сфера обслуживания	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ

			4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 4 Теоретические основы организации производства	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 5 Структура управления организации	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 6 Организация производственного процесса	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 7 Классификация процессов и структура производственного цикла	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 8 Типы и формы организации производства	Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 9 Производственная программа и производственная мощность предприятия	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 10 Организация производственного процесса в пространстве	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 11 Организация и проектирование поточного производства	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3	Тема 12 Организация нормирования и оплаты труда	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание, умение, действие	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 13 Характеристика хозяйственной деятельности ОАО «РЖД»	Знание	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 14 Формирование хозяйственного комплекса дирекции инфраструктуры	Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – 3ТЗ

		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 15 Организация производства в хозяйстве пути	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 16 Организация производства в ДПМ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 17 Организация производства в хозяйстве электроснабжения	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 18 Организация производства в хозяйстве СЦБ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 19 Организация производства в вагонном хозяйстве	Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 20 Организация производства в дирекции тяги	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 21. Организация производства в дирекции управления движением	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 22 Организация производства в ДРТ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 23 Характеристика дирекции по ремонту пути	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 24 Характеристика дирекции связи	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 25 Формирование структур дочерних зависимых обществ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 26 Характеристика вагонных ремонтных депо	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-1.3 ПК-3.1	Тема 27 Развитие и модернизация железнодорожного транспорта	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Итого	324 – ОТЗ 324 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Сколько существует форм взаимодействия видов транспорта _____

(5)

2. Основной производственный процесс – это:

a) совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда.

b) основные принципы организации производственных процессов

c) **часть процессов, в ходе которых происходит непосредственное изменение форм, размеров, свойств предметов труда и превращения их в готовую продукцию.**

d) основные и вспомогательные процессы

3. Сколько стадий имеет основной производственный процесс? _____

(Три)

4. Принцип пропорциональности предполагает:

a) **разделение производственного процесса на отдельные технические процессы**

b) текущую организацию производственного процесса

c) равную пропускную способность всех производственных подразделений

d) выполнение операций автоматически

5. Время выполнения операций по производству изделий составляет: $t_1 = 6$, $t_2 = 3$, $t_3 = 4$ минуты, количество изделий - 8. Сколько минут составляет производственный цикл?

(104 мин.)

6. Организационные типы производства

a) **единичное, массовое, серийное**

b) техническое, технологическое, длительное

c) основное, вспомогательное, побочное

d) универсальное, стандартное, уникальное

7. Предприятие работает в одну смену. Программа выпуска составляет 120 штук. Чему равен такт? _____

(4 мин)

8. На участке находится 50 станков. В течение месяца на участке изготавливаются предметы пяти наименований. В среднем на изготовление каждого из них требуется выполнение девяти технологических операций. Следовательно, на участке _____ тип производственного процесса.

(массовый)

9. Установите соответствие между видами транспорта и их характеристикой

1 Автомобильный	А. Начало активного развития этого вида транспорта связано с освоением месторождения нефти и газа
2 Железнодорожный транспорт	Б. Самый скоростной вид транспорта
3 Морской	В. Лидирует по грузообороту в международных перевозках
4 Трубопроводный	Г. Является самым маневренным видом транспорта, однако самый главный загрязнитель воздуха на планете
5 Воздушный	Д. На сегодняшний день является одним из самых экологически безопасных

(4-А,5-Б,1-Г,2-Д, 3-В)

10. Функциональные звенья в организационной структуре управления могут быть связаны между _____ связями.

(функциональными)

11. На предприятии с полным технологическим циклом изготовление деталей для последующей сборки относится к _____ стадии производственного процесса.

(обрабатывающей)

12. Одновременность обработки нескольких предметов на рабочем месте является реализацией принципа:

- а) параллельности
- б) поточности
- в) ритмичности

13. Верны ли следующие утверждения:

- а) основные производственные процессы протекают в нескольких стадиях
- б) основные производственные процессы могут протекать за один этап
- в) верны оба варианта

14. Установите соответствия между типом перерыва в зависимости от вызвавших их причин и чем они обусловлены

Тип перерыва	Описание типа
1. междусменные	А. обусловлены тем, что сроки окончания производства составных частей деталей сборочных единиц в разных цехах различны и детали пролеживают в ожидании комплектности
2. межоперационные	Б. обусловлены временем партионности и ожидания, зависят от характера обработки партии деталей на операциях
3. межцеховые	В. Обусловлены режимом работы предприятия и его подразделений. К ним могут относиться выходные и праздничные дни, перерывы между сменами

(3-А,2-Б,1-В)

15. Установите последовательность среди стадий производственного процесса:

- a) обрабатывающая
- b) сборочная
- c) регулятивно-настроенная
- d) заготовительная

(d,a,b)

16. Холдинг – это совокупность основного общества и контролируемых им _____ обществ.

(дочерних)

17. В каком году было создано ОАО «РЖД»? _____
(2003)

18. Какой вид деятельности не осуществляет холдинг РЖД?

- a) грузовые перевозки
- b) строительство объектов инфраструктуры
- c) контроль за состоянием пассажиров**

3.5 Типовое задание для выполнения курсовой работы

Типовые задания выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты.

Образец типового задания для выполнения курсовой работы

Обучающийся выполняет курсовую работу. Номер варианта курсовой работы соответствует последней цифре учебного номера (шифра) обучающегося. Варианты курсовой работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов курсовой работы, предусмотренных рабочей программой.

Курсовая работа состоит из следующих разделов:

Введение.

1. Теоретический раздел

2. Практическое задание

Заключение

Обучающиеся выбирают вариант теоретических вопросов, практического задания, используя таблицу

Таблица для выбора вариантов

Последняя цифра шифра зачетной книжки	Номер теоретического вопроса (первая буква фамилии)		Вариант практического задания
	А-К	Л-Я	
1	1	2	10
2	3	4	9
3	5	6	8
4	7	8	7
5	9	10	6
6	11	12	5
7	13	14	4
8	15	16	3
9	17	18	2
0	19	20	1

1. Теоретический раздел курсовой работы

1. Инфраструктурный комплекс России: проблемы и перспективы развития.

2. Виды межотраслевых комплексов и их особенности.

3. Современная коммуникационная система России: проблемы и перспективы развития.

4. Состав инфраструктурного комплекса.
5. Единая транспортная система и показатели транспортной обеспеченности.
6. Железнодорожный транспорт – системообразующая отрасль экономики России.
7. Возникновение и развитие железных дорог в Российской империи.
8. Развитие железных дорог в советский период.
9. Развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации.
10. Понятие и состав железнодорожной инфраструктуры.
11. Требования к объектам железнодорожной инфраструктуры.
12. Порядок взаимодействия перевозчиков и владельцев инфраструктуры.
13. Продукция железнодорожного транспорта и ее измерение.
14. Конкурентные преимущества железнодорожного транспорта.
16. Недостатки железнодорожного транспорта.
17. Характеристика, структура и показатели магистрального транспорта.
18. Железнодорожный транспорт и его виды.
19. Транспортный рынок, его характеристика и структура.
20. Конкуренция на рынке перевозок и ее виды.
21. Критерии рационального выбора видов транспорта.
18. Сферы взаимодействия видов транспорта.
19. Комбинированные перевозки.
20. Транспортные коридоры.

2. Практическое задание

Рассмотреть, смоделировать и кратко обосновать вариант транспортного обеспечения одного из городов северо-восточной части России и внедрение новых видов подвижного состава и технологий. В работе необходимо отразить:

1. Востребованность вида транспорта.
2. Описание существующих и проектируемых транспортных маршрутов (с приложением карт или схем).
3. Преимущества по сравнению с другими видами транспорта.
4. Перспектива проекта для развития территории.
5. Современные технологии при строительстве объектов инфраструктуры.
6. Новые виды подвижного состава, которые можно использовать в проекте.
7. Ориентировочная сумма потребности в инвестициях, возможные источники финансирования.

Варианты проектов:

- 1) Вариант постройки скоростной автомагистрали Хабаровск -Пекин.
- 2) Вариант постройки железнодорожной линии Якутск-Магадан.
- 3) Вариант постройки скоростной автомагистрали Хабаровск-Магадан.
- 4) Вариант постройки современной автомагистрали Якутск-Анадырь.
- 5) Вариант развития воздушного транспорта (реконструкция аэропорта, обновление парка самолетов) в г. Магадан.
- 6) Вариант развития морских сообщений и морского порта в г.Магадан.
- 7) Вариант постройки железнодорожного моста на о. Сахалин.
- 8) Вариант строительства высокоскоростной железнодорожной линии Хабаровск-Пекин.
- 9) Вариант развития Северного морского пути и морского порта в г. Анадырь.
- 10) Вариант постройки скоростной автомагистрали Хабаровск-Владивосток.

Образец типовых вопросов для защиты курсовых работ

1. Критерии рационального выбора видов транспорта
2. Сферы взаимодействия видов транспорта
3. Комбинированные перевозки
4. Понятие и состав железнодорожной инфраструктуры
5. Требования к объектам железнодорожной инфраструктуры
6. Порядок взаимодействия перевозчиков и владельцев инфраструктуры
7. Преимущества и недостатки по видам транспорта

8. Перспективы развития железнодорожной инфраструктуры

3.6 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

1. Понятие инфраструктурного комплекса и его значение
2. Виды межотраслевых комплексов и их особенности.
3. Состав инфраструктурного комплекса.
4. Состав и задачи коммуникационной системы.
5. Единая транспортная система и показатели транспортной системы.
6. Элементы и факторы организации производства.
7. Предприятие как производственная система.
8. Характерные признаки и свойства предприятия как производственной системы.
9. Производственная структура текстильного предприятия.
10. Факторы, влияющие на производственную структуру.
Построение рациональной производственной структуры.
11. Классификация предприятий.
12. Типы производства.
13. Формы организации промышленного производства. Концентрация.
14. Формы организации промышленного производства. Комбинирование.
15. Формы организации промышленного производства. Кооперирование.
16. Формы организации промышленного производства. Специализация.
17. Что такое незавершенное производство? На какие категории оно делится?
18. Определение размеров незавершенного производства.
19. Производственный процесс: принципы его рациональной организации.
20. Производственный цикл, определение его длительности.
21. Пять видов перерывов в производственном процессе.
22. Последовательный вид движения предметов труда.
23. Последовательно-параллельный вид движения, предметов труда.
24. Параллельный вид движения предметов труда.
25. Ритмичность производственного процесса.
26. Принципы цеховой организации: предметный, технологический, смешанный.
27. Организация производственного процесса в пространстве.
28. Роль вспомогательного производства и его взаимосвязь с основным производством.
29. Организация и планирование ремонта оборудования.
30. Методы выполнения ремонтных работ.

3.7 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

Задача 1. По данным Росстата определить темп роста (снижения) перевозки пассажиров, их структуру. Проанализировать полученные результаты и обосновать выводы. Изобразить структуру графически.

Таблица 1

Перевозки пассажиров транспортом общего пользования (млн. чел.)

	Январь-сентябрь 2017 г.	Январь-сентябрь 2018 г.
Транспорт отраслей Минтранса России	9050,7	8818,8
в том числе:		
автомобильный (автобусный)	8111,4	7856,1
внутренний водный	11,08	10,82
морской	9,69	6,18

воздушный, из него:	80,97	89,18
внутренние перевозки	47,97	52,70
железнодорожный, из него:	837,6	856,5
пригородные (включая внутригородские) перевозки	758,6	777,2

Задача 2. Номенклатура и объем производства продукции трех фирм представлены в таблице

Номенклатура	Объем производства фирмы, млн руб.		
	А	Б	В
Станки	200	200	–
Компьютеры	300	–	200
Бытовая техника	250	50	100

Определить и проанализировать уровень специализации и диверсификации производства.

Задача 3. Себестоимость одного карбюратора собственного производства составляет 30 тыс. руб. Требуемый объем поставок – 100 тыс. шт. Имеется три варианта приобретения карбюраторов по кооперации. Экономические показатели вариантов представлены в таблице

Показатели	Ед. изм.	Варианты		
		1	2	3
Цена карбюратора	тыс. руб.	20	28	27
Транспортные расходы на единицу продукции	тыс. руб.	5	7	3

Выбрать наилучший вариант кооперации и определить прирост прибыли от его реализации.

3.8 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача 1. По данным Росстата за 2016-2018 гг. определить динамику и структуру грузооборота. Проанализировать полученные результаты и обосновать выводы. Изобразить динамику графически.

Таблица 1

Грузооборот по видам транспорта за 2016-2018гг.

Вид транспорта	2016 год	2017год	2018 год
Железнодорожный транспорт	2344	2493	2597
Автотранспорт	248,3	254,5	259
Морской	43,1	45,9	44,9
Речной	67,2	67,2	62,6
Воздушный	6,6	7,9	7,8
Трубопровод	2489,1	2614,9	2654,1
Итого	5198,3	5483,4	5625,4

Задача 2. В планируемом году предусмотрена реконструкция завода с изменением структуры. Выяснить, насколько изменится централизация вспомогательных производств, если известно: численность рабочих, изготавливающих инструмент и осуществляющих его заточку и восстановление, составляла до реконструкции и специализации 50 % от общей численности рабочих, выполняющих эту функцию, а после реконструкции – 80 %; численность рабочих, занятых централизованно ремонтом и техническим обслуживанием оборудования, до реконструкции равнялась 300, после нее – 350 при общей численности данной категории рабочих соответственно 380 и 370.

Проанализировать улучшение пропорциональности производства, если пропускная способность заготовительной, обрабатывающей и сборочной стадий до реконструкции и специализации составляла соответственно 60, 50 и 20 тыс. изделий, после реконструкции был утвержден цехам соответственно 48, 48 и 23 тыс. изделий в год, после нее – 65, 65 и 30 тыс.

Задача 3. Работа пошивочного участка обувной фабрики в I декаде характеризуется следующим выпуском продукции при плановом задании на каждый рабочий день – 1196 пар.

Показатели	Дни декады									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изготовлено обуви, пар	1098	1182	1192	1196	1200	–	–	1194	1208	1298

3.9 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Понятие инфраструктурного комплекса.
2. Состав инфраструктурного комплекса.
3. Задачи и значение инфраструктурного комплекса в экономике страны.
4. Состав и задачи коммуникационной системы.
5. Единая транспортная система и показатели транспортной обеспеченности.
6. Взаимодействие видов транспорта.
7. Понятие и состав сферы обслуживания.
8. Классификация услуг.
9. Взаимосвязь сферы производства и сферы услуг.
10. Объект и предмет изучения организации производства.
11. Содержание операционной и производственной деятельности.
12. Характеристика структуры основного производства.
13. Показатели, характеризующие структуру предприятия.
14. Понятие организационной структуры фирмы.
15. Содержание принципа иерархичности.
16. Виды, типы, признаки, принципы построения и состав элементов организационных структур фирмы.
17. Производственная структура фирмы.
18. Виды производственных процессов и стадии основного производства.
19. Принципы рациональной организации производства.
20. Методы организации производства.
21. Производственный цикл: состав, структура и длительность.
22. Способы организации во времени многооперационного цикла.
23. Виды специализации производственных процессов и производственных подразделений.
24. Типы производства: определение и основные характеристики.
25. Длительность простого производственного процесса.
26. Принцип непрерывности производственного процесса. Сущность и показатели степени непрерывности ПП.
27. Длительность сложного производственного процесса и факторы, влияющие на ее величину.
28. Принцип прямоточности производственного процесса.
29. Реализация принципа автоматичности и принципа экологичности при организации производственного процесса.
30. Длительность производственного цикла при параллельно-последовательном виде движения предметов труда.
31. Основные формы поточного производства. Факторы, определяющие выбор формы поточного производства.

32. Особенности расчета непрерывно-поточной линии.
33. Определение длительности производственного цикла при параллельном виде движения предметов труда.
34. Особенности расчета прерывно-поточных (прямоточных) линий.
35. Определение параметров поточного производства. Расчет межоперационных оборотных заделов.
36. Влияние типа производства на технико-экономические показатели работы предприятия.
37. Хозяйство пути. Организационная структура. Виды деятельности.
38. Определение приведенной работы дистанции пути.
39. Определение приведенной работы ДРП.
40. Определение приведенной работы в ДПМ.
41. Хозяйство СЦБ. Организационная структура. Виды деятельности.
42. Определение приведенной работы дистанции СЦБ.
43. Хозяйство связи. Организационная структура. Виды деятельности.
44. Определение приведенной работы РЦС.
45. Хозяйство электроснабжения. Организационная структура. Виды деятельности.
46. Определение приведенной работы дистанции электроснабжения.
47. Вагонное хозяйство. Организационная структура. Виды деятельности.
48. Определение приведенной работы эксплуатационного ВЧД грузовых вагонов.
49. Определение приведенной работы ВЧД пассажирских вагонов.
50. Определение приведенной работы ВРК.
51. Определение приведенной работы ремонтном ВЧД.
52. Локомотивное хозяйство. Организационная структура. Виды деятельности.
53. Определение приведенной работы ДТ.
54. Определение приведенной работы ДРТПС.
55. Определение приведенной работы ТЧэ.
56. Определение приведенной работы ТЧр.

3.10 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

Задача 1. Рассчитать среднюю динамическую нагрузку груженого и рабочего вагона, процент порожнего пробега и полный рейс вагона на дороге, если известно:

Показатель	Величина
1. Грузооборот $\sum r_{\text{н}}$, млрд. т-км в год:	
- каменный уголь	12
- торф	8
- минеральные стройматериалы	10
- прочие грузы	14
2. Динамическая нагрузка груженого вагона $r_{\text{д}}^{\text{гр}}$, т	
- каменный уголь	60
- торф	29
- минеральные стройматериалы	52
- прочие грузы	42
3. Коэффициент порожнего пробега к общему $\alpha_{\text{пор}}^{\text{общ}}$	
- каменный уголь	25
- торф	26
- минеральные стройматериалы	32
- прочие грузы	24
4. Среднесуточная работа отделения дороги $\sum U_{\text{сц}}$	7690

Задача 2. Определить среднесуточный пробег грузового вагон для дороги на планируемый год, если известно:

Показатель	Величина
1. Среднесуточная погрузка, вагон	800
2. Среднесуточный прием груженых вагонов с других отделений, вагон	1900
3. Пробег груженых вагонов, млн. вагоно-км	530
4. Отношение порожнего пробега вагонов к груженому	39
5. Оборот вагона, ч	46

Задача 3. Определить экономию капиталовложений в парк вагонов и специальных маневровых локомотивов, в развитие ремонтных устройств для вагонов, при снижении порожнего пробега вагонов, если известно:

Показатель	Величина
Годовой грузооборот $\sum r_{гн}$, млрд. т-км	90
Коэффициент порожнего пробега вагонов к груженому $\alpha_{пор}^{гп}$	
- до снижения	0,42
- после снижения	0,39
Динамическая нагрузка груженого вагона $r_{д}^{гп}$, т	45
Полный рейс вагона, км	650
Оборот вагона $O_{в}$, в часах	44
Затраты маневровых локомотиво-часов на 1000 ваго-км пробега вагонов	0,42
Отношение рабочего парка к общему	
- вагонов	0,75
- локомотивов	0,85
Цена вагона $C_{в}$, млн. руб.	3,10
Цена локомотива $C_{л}$, млн. руб.	163,00
Отношение капиталовложений в развитие ремонтных устройств для вагонов к их общей стоимости	0,1

3.11 Перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача 1. Списочная численность работников предприятия в течение отчетного месяца не менялась и составляла 68 человек на каждый день месяца. Чему равна среднесписочная численность работников за этот месяц, если из указанного числа работников 4 человека в течение всего месяца находились в очередном отпуске, 2 человека – в отпуске по беременности и родам и 1 человек отсутствовал по причине болезни.

Задача 2. Определите среднесписочную численность работников за июнь месяц, если предприятие работает с 25 июня. Численность работников списочного состава была следующей: 25 июня (вторник) 200 чел., 26 июня (среда) 200 чел., 27 июня (четверг) 203 чел., 28 июня (пятница) 209 чел. Последние два дня месяца (29 и 30) приходились на выходные дни. На сколько изменится среднесписочная численность, если предприятие начало работать с 24 июня и списочная численность работников в первый день работы составляла 198 человек?

Задача 3. Имеются следующие данные за апрель (в человеко-днях): работниками предприятия отработано – 2884; целодневные простои – 100; неявки на работу – 1516; в том числе с очередными отпусками – 240; выходными днями – 1200. Среднесписочная численность составляла 150 чел. Рассчитайте календарный, табельный и максимально возможные фонды времени за указанный месяц, а также календарный фонд времени за май, при условии, что среднесписочная численность останется без изменения.

Задача 4. Предприятием выработано за месяц 316 тыс. тонн продукции. Затраты рабочего времени составили 3300 чел.-дней, при установленной продолжительности рабочего дня 8 часов. Определите уровни среднедневной и среднечасовой производительности труда.

Задача 5. Предприятием изготовлено продукции за месяц на сумму 2650 тыс. руб. Численность рабочих составила 180 человек или 92 % от общей численности работающих на предприятии. Определите месячный уровень производительности труда в среднем на одного работника предприятия.

Задача 6. Определите часовой фонд заработной платы работников предприятия за июнь, если среднедневная заработная плата на одного работника составляла 715 руб. при фактической продолжительности рабочего дня 7,8 часов, а фактически отработанное время всеми работниками предприятия составило 35400 чел.-часов (доплат за неотработанные в течение смен часы не было).

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Дискуссия	Дискуссии проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения дискуссии, доводит до обучающихся тему дискуссии, количество заданий
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Творческое задание	Творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Задания выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последней редакции). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку
Курсовая работа	Ход выполнения разделов курсовой работы в рамках текущего контроля оценивается преподавателем исходя из объемов выполненных работ в соответствие со шкалами оценивания. Преподаватель информирует обучающихся о результатах оценивания выполнения курсового проекта сразу после контрольно-оценочного мероприятия. В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «<u>Организация производства в</u> <u>инфраструктурном комплексе</u>»	Утверждаю: Заведующий кафедрой « _____ » ИрГУПС _____
1. Объект и предмет изучения организации производства. 2. Хозяйство пути. Организационная структура. Виды деятельности. 3. Установить, соответствует ли состав груженого и порожнего поезда на заданном направлении длине приемо-отправочных путей на станциях, при следующих исходных данных:		
Показатель		Величина
1. Расчетная масса груженого поезда $Q_{бр}$, т		4800
2. Средняя статическая нагрузка вагона $r_{ст}^{сп}$, т		50
3. Средняя масса тары вагона q_t , т		22,4
4. Пробег порожних вагонов, млн. вагоно-км		500
5. Пробеги порожних поездов, тыс. поездо-км		7000

6. Длина станционных путей, м:	
- общая $l_{ст}^{общ}$	1050
- для установки локомотива $l_{ст}^{лок}$	50
7. Длина вагона $l_{в}$, м	14

Имеются два варианта изготовления детали – механическая обработка штамповки или стального катаного прутка. На основе приведенных в таблице данных выбрать более эффективный вариант технологии при программе 70 и 150 деталей.