

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказ и.о. ректора  
от «07» июня 2021 г. № 80

**Б1.О.37 Цифровая экономика и цифровая железная дорога**  
рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 38.03.01 Экономика

Профиль – Экономика предприятий и организаций

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – 4 года очная форма

Кафедра-разработчик программы – Управление персоналом

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации в семестрах

Часов по учебному плану (УП) – 72

очная форма обучения: зачет 8

В том числе в форме практической  
подготовки (ПП) – 4

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Число недель в семестре	12	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в форме ПП*</b>	<b>24/4</b>	<b>24/4</b>
– лекции	12	12
– практические (семинарские)	12/4	12/4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

КРАСНОЯРСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954.

Программу составил:

канд. техн. наук, доцент, доцент

Л.Д. Якимова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол от «08» апреля 2021 г. № 9.

Заведующий кафедрой, канд. техн. наук, доцент

В.О. Колмаков

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	формирование у обучающихся системы знаний в области цифровой экономики
2	формирование комплексного представления о социально-экономических показателях, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	сформировать теоретические знания и практические навыки внедрения цифровых технологий на предприятиях железнодорожного транспорта
2	применить современные информационно-коммуникационные технологии, для решения задач профессиональной деятельности
3	получить теоретические знания и практические навыки по выявлению тенденции изменения социально-экономических показателей
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
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	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.О.08 Информатика
2	Б1.О.38 Электронная коммерция
3	Б1.В.ДВ.10.01 Организация и управление технологическими процессами
4	Б1.В.ДВ.10.02 Экономика путевого хозяйства
5	Б1.В.ДВ.02.01 Организация производства на предприятиях отрасли
6	Б1.В.ДВ.02.02 Организация производства в инфраструктурном комплексе
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.39 Профессиональные компьютерные программы
2	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
3	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
4	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК.5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5.2 Знает и способен применять основные достижения цифровой экономики для решения задач профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовую базу, регламентирующую работу транспортной отрасли в период цифровой трансформации; основные понятия и принципы, используемые в цифровой экономике Уметь: выявлять на основе анализа и интерпретации исходных аналитических данных, перспективные направления развития; применять основные достижения цифровой экономики для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками осуществления сбора, анализа и обработки данных о деятельности предприятий

		транспортного комплекса с использованием современных информационных технологии и программных средств
ПК.9.1 Способен формировать экономически эффективную производственную программу с учетом особенностей технологии производства в транспортной отрасли	ПК-9.1.3 Оптимизирует производственную программу с применением технологий цифровой экономики	<p>Знать: актуальные проблемы современного государственного управления для формирования экономически эффективной производственной программы; социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов и методики их расчета, методы прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей</p> <p>Уметь: обосновывать социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов и методики их расчета; осуществлять поиск, анализ и оценку источников информации для оптимизации производственной программы с применением технологий цифровой экономики</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования динамики основных социально-экономических показателей деятельности организаций (предприятий) отрасли для формирования экономически эффективной производственной программы</p>

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Цифровые технологии в современной экономике и обществе</b>						
1.1	Сущность и содержание цифровизации	8	6	6		24	ОПК-5.2
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Основные направления цифровизации функционирования цифровой железной дороги</b>						
2.1	Сквозные технологии	8	6	6/4		24	ПК-9.1.3
	Итого	8	12	12/4		48	

#### 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 КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1 Учебная литература

##### 6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Оформление	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Грибанов Ю.И.	Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие учебник [Электронный ресурс]. – <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600303">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600303</a>	Москва : Дашков и К°, 2021 100 % онлайн
6.1.1.22	Шеер А.	Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612569">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612569</a>	Москва : Дело, 2020 100 % онлайн

<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Сергеев Л. И.	Цифровая экономика : учебник для вузов [Электронный ресурс]. – <a href="https://urait.ru/bcode/509767">https://urait.ru/bcode/509767</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % онлайн
6.1.2.2	под редакцией В. В. Щербакова	Цифровая логистика : учебник для вузов [Электронный ресурс]. – <a href="https://urait.ru/bcode/531813">https://urait.ru/bcode/531813</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % онлайн
6.1.2.3	Попов Е. В.	Умные города : монография [Электронный ресурс]. – <a href="https://urait.ru/bcode/519740">https://urait.ru/bcode/519740</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % онлайн
6.1.2.4	Синицына А. С.	Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте : учебное пособие [Электронный ресурс]. – <a href="https://umczdt.ru/books/1196/251724/#book-3">https://umczdt.ru/books/1196/251724/#book-3</a>	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	100 % онлайн
<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Якимова Л.Д.	Цифровая экономика и цифровая железная дорога: методические материалы и указания по изучению дисциплины для обучающихся направления подготовки 38.03.01 "Экономика", профиль "Экономика предприятий и организаций" [Электронный ресурс]. – <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D330%2E47%2F%D0%AF%2045%2D456123217%3C%2E%3E%29&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D330%2E47%2F%D0%AF%2045%2D456123217%3C%2E%3E%29&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2023	100% онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
6.2.1	Библиотека КриЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013-2023. – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011-2023. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020-2023. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный			
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011-2023. – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.6	Университетская библиотека онлайн : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2006-2023. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo1.krsk.irkups.ru/">http://sdo1.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст: электронный.			
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003-2023. – URL:			

	<a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.
6.2.9	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016-2023. – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>	
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Не используется
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a> . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный
6.3.3.2	Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
6.3.3.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Не используется
<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2 И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-307.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – 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. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. 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 и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том</p>

	<p>случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. 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> <p>Практическая подготовка, включаемая в лекционные занятия, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в сфере изучения особенностей сбора, мониторинга и обработки данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей организации.</p>
<p>Практическое занятие</p>	<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> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Цифровая экономика и цифровая железная дорога» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 48 часов по очной форме обучения. 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). 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>ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p> <p><b>Обучающийся очной формы обучения выполняет:</b> 8 семестр ИДЗ № 1 «Решение профессиональной задачи с использованием современных цифровых технологий и программных средств». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.О.37 Цифровая экономика и цифровая железная дорога**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

**Б1.О.37 Цифровая экономика и цифровая железная дорога**



## 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 КриЖТ 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 «Цифровая экономика и цифровая железная дорога» участвует в формировании компетенций:

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ПК-9.1 Способен формировать экономически эффективную производственную программу с учетом особенностей технологии производства в транспортной отрасли

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>8 семестр</b>					

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1	1-2	Текущий контроль	Тема 1.1. Сущность и содержание цифровизации	ОПК-5.2	Конспект лекции (письменно) Собеседование (устно) Разноуровневые задания (письменно)
2	6	Текущий контроль	Раздел 1. Цифровые технологии в современной экономике и обществе	ОПК-5.2	Тестирование (компьютерные технологии)
3	7-12	Текущий контроль	Тема 2.1. Сквозные технологии	ПК-9.1.3	Конспект лекции (письменно) Собеседование (устно) Разноуровневые задания (письменно) В рамках ПП**: творческое задание (письменно)
4	12	Текущий контроль	Раздел 2. Основные направления цифровизации функционирования цифровой железной дороги	ПК-9.1.3	Тестирование (компьютерные технологии)
5	12	Промежуточная аттестация - зачет	Темы 1.1-2.1	ОПК-5.2 ПК-9.1.3	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)

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

### 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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по разделам дисциплины

3	Разноуровневые задания	Различают задачи и задания: – 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
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые тестовые задания по разделам и дисциплине
5	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, тестовых и практических заданий

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

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и тестовые вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил тестовые и 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 и тестовые вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические и тестовые 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 и тестовые вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические и тестовые 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 и тестовые 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	Компетенция не сформирована

### Критерии и шкала оценивания теста по дисциплине

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
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Критерии и шкала оценивания собеседования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание

#### Критерии и шкала оценивания разноуровневых заданий (реконструктивный уровень)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа. Не было попытки решить задачу

#### Критерии и шкала оценивания разноуровневых заданий (творческий уровень)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	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»	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

#### Критерии и шкала оценивания теста по разделам

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
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

#### Критерии и шкала оценивания конспекта

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

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

#### **3.1 Типовые вопросы для собеседования**

Образец типовых вопросов для собеседования  
по теме «Сущность и содержание цифровизации»

1. Определение информационных и цифровых технологий
2. Что означает VUCA-мир
3. Что такое рынок НТИ
4. Какие этапы цифровой зрелости проходит государство
5. Назовите три подхода работы с информацией

Образец типовых вопросов для собеседования  
по теме «Сквозные технологии»

1. Что такое «сквозные» технологии цифровизации
2. Big Data, ее характеристики, назначение, применение
3. Искусственный интеллект, суть, применение
4. Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей, их определение и назначение
5. Интернет вещей, описание возможностей
6. Анализ данных. Определение шкалы переменных
7. Анализ данных. Одномерный анализ данных (базовые статистики)
8. Анализ данных. Двумерный анализ данных
9. Анализ данных. Многомерный анализ данных
10. Анализ данных для планирования персонала исходя из стратегии предприятия
11. Анализ данных для планирования персонала исходя из состояния рынка труда
12. Анализ данных для подбора персонала
13. Анализ данных для адаптации персонала
14. Анализ данных для мотивации персонала
15. Анализ данных для проведения функционально-стоимостного анализа
16. Анализ данных для управления талантами
17. Определение нейротехнологий и искусственного интеллекта
18. Классификация искусственного интеллекта
19. Связь искусственного интеллекта с большими данными
20. Инфраструктура искусственного интеллекта
21. Внедрение технологий прикладного искусственного интеллекта
22. Определение квантовых технологий
23. Классификация квантовых технологий
24. Квантовые коммуникации в управлении персоналом
25. Квантовая криптография в управлении персоналом
26. Квантовые сенсоры и вычисления в управлении персоналом
27. Цифровая трансформация предприятия
28. Направления цифровизации предприятия
29. Цифровая безопасность предприятия
30. Преимущества цифровизации предприятия
31. Проблемы цифровизации предприятия
32. Распознавание ситуаций и объектов
33. Чтение мыслей
34. Машинное зрение в управлении транспортом
35. Обработка неструктурированной организации
36. Определение Robotic Process Automation (RPA)

37. Возможности Robotic Process Automation (RPA)
38. Robotic Process Automation (RPA) для кадрового документооборота
39. Robotic Process Automation (RPA) для достижения стратегических целей
40. Недостатки Robotic Process Automation (RPA)
41. Суть технологии беспроводной связи в цифровой экономике
42. Классификация беспроводной связи в цифровой экономике
43. Концепция «Умный город» на базе беспроводной связи
44. Определение дополненной и виртуальной реальности
45. Обучение с помощью дополненной и виртуальной реальности
46. Проектирование и тестирование концепций с помощью дополненной и виртуальной реальности
47. Помощь в повседневной деятельности с помощью дополненной и виртуальной реальности
48. Преимущества и недостатки дополненной и виртуальной реальности

### 3.2 Типовые разноуровневые задания (репродуктивный уровень)

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

Ниже приведены образцы типовых разноуровневых заданий, предусмотренных рабочей программой.

#### Образец типового варианта разноуровневых заданий по теме «Сущность и содержание цифровизации»

Задание

Построить матрицу НТИ, связав технологии, новые рынки, институты, инфраструктуру (резурсы) Результаты оформите в таблице.

Технологии	Технология 1	Технология 2			Институты
Новые рынки					Институт 1
Рынок 1					Институт 2
Рынок 2					
Инфраструктура	Инф 1	Инф2			

#### Образец типовых вариантов разноуровневых заданий по теме «Сквозные технологии»

Задание 1:

На основании информации о сквозных технологиях, перечислить последствия для управления персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей.

Сквозная технология	Последствия
Большие данные	
Искусственный интеллект	
...	

Задание 2

1. Провести анализ данных для планирования персонала исходя из стратегии предприятия, описанной преподавателем
2. Провести анализ данных для планирования персонала из состояния рынка труда, описанного преподавателем
3. Провести анализ данных для подбора персонала, по позициям, определенным преподавателем

4. Провести анализ данных для адаптации персонала, по должностям, определенным преподавателем
5. Провести анализ данных для мотивации персонала, по должностям, определенным преподавателем
6. Провести анализ данных для проведения функционально-стоимостного анализа, по данным предоставленным преподавателем
7. Провести анализ данных для управления талантами, по должностям, определенным преподавателем

### Задание 3

Определить последствия для применения искусственного интеллекта в управлении персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Искусственный интеллект
Планирование персонала	
Подбор, отбор и найм персонала	
Адаптация персонала	
Мотивация персонала	
...	

### Задание 4

Определить последствия для применения квантовых технологий в управлении персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Квантовые технологии
Планирование персонала	
Подбор, отбор и найм персонала	
Адаптация персонала	
Мотивация персонала	
...	

### Задание 5

Определить последствия цифровой трансформации предприятия для управления персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Цифровая трансформация предприятия
Планирование персонала	
Подбор, отбор и найм персонала	
Адаптация персонала	
Мотивация персонала	
...	

### Задание 6

Определить последствия применения промышленного интернета для управления персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Промышленный интернет
Планирование персонала	
Подбор, отбор и найм персонала	
Адаптация персонала	
Мотивация персонала	
...	

### Задание 7



Определить последствия для применения роботизации бизнес-процессов в управлении персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Robotic Process Automation (RPA)
Планирование персонала	
Подбор, отбор и найм персонала	
Адаптация персонала	
Мотивация персонала	
Обучение персонала	
...	

#### Задание 8

Определить последствия для применения дополненной и виртуальной реальности в управлении персоналом. Для удобства можно воспользоваться таблицей

Функция УП	Дополненная реальность	Виртуальная реальность
Планирование персонала		
Подбор, отбор и найм персонала		
Адаптация персонала		
Мотивация персонала		
Обучение персонала		
...		

### **3.3 Типовые разноуровневые задания (творческий уровень), выполняемые в рамках практической подготовки, по теме «Сквозные технологии»** (трудовая функция А/01.6: Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации)

*Задание 1.* На основе анализа публикаций научной электронной библиотеки e-library.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/> а также других ресурсов сделать обзор по теме «Использование цифровых трансформаций для сбора и обработки исходных данных при составлении проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) организации».

При подготовке к занятию необходимо проанализировать эффективность и специфику внедрения цифровой технологии, в конкретных организациях (отраслях). На занятии выявляются особенности внедрения цифровых инструментов:

- объекта внедрения,
- содержание и отличие цифровой технологии от традиционной,
- перечень показателей и проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов), которые данная технология охватывает,
- контрагентов, участвующих в бизнес-процессах,
- порядок реализации бизнес-процессов,
- конкурентные преимущества (эффект от внедрения).

К занятию необходимо подготовить сравнительный анализ программных продуктов (устройств, платформ), предлагаемых на рынке, на примере 3-4 компаний в рамках выбранной(ых) трансформации(й). Готовится презентация, защита которой проводится на занятии. Цель – ознакомиться с ассортиментом рынка цифровых технологий, закрепить навыки аналитической работы и сравнительного анализа.

*Задание 2.* На основе анализа публикаций научной электронной библиотеки e-library.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/> а также других ресурсов сделать обзор по теме «Использование сквозных технологий при расчете и анализе экономических показателей результатов деятельности организации».

Проанализировать ассортимент российского и зарубежных рынков сквозных технологий и выполнить обзор области их применения для расчета и анализа экономических показателей результатов деятельности организации. На занятии студент должен быть готов обосновать свой выбор. На основе этого в рамках выбранных сквозных технологий, провести сравнительный анализ цифровых продуктов, предлагаемых на российском рынке. Работа выполняется в печатной форме.

Подготовить презентационный материал, отражающий изменения бизнес-процессов в случае внедрения сквозных технологий.

### **3.4 Перечень вопросов для собеседования к зачету**

#### **3.4.1 Перечень вопросов для собеседования к зачету для оценки знаний**

##### **Раздел 1. Цифровые технологии в современной экономике и обществе**

1. Основные понятия информационных и цифровых технологий
2. Этапы цифровой зрелости государства
3. Подходы к работе с информацией
4. «Сквозные» технологии цифровизации

##### **Раздел 2. Основные направления цифровизации функционирования цифровой железной дороги**

1. Big Data, ее характеристики, назначение, применение
2. Искусственный интеллект, суть, применение
3. Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей, их определение и назначение
4. Интернет вещей, описание возможностей
5. Анализ данных. Определение шкалы переменных.
6. Анализ данных. Одномерный анализ данных (базовые статистики)
7. Анализ данных. Двумерный анализ данных
8. Анализ данных. Многомерный анализ данных
9. Распознавание ситуаций и объектов
10. Обработка неструктурированной организации
11. Определение дополненной и виртуальной реальности
12. Обучение с помощью дополненной и виртуальной реальности
13. Проектирование и тестирование концепций с помощью дополненной и виртуальной реальности
14. Помощь в повседневной деятельности с помощью дополненной и виртуальной реальности
15. Robotic Process Automation (RPA). Определение, возможности.

#### **3.4.2 Перечень практических заданий для собеседования к зачету для оценки умений**

##### **Вариант 1**

1. Провести анализ данных для планирования персонала исходя из стратегии предприятия, описанной преподавателем
2. Провести анализ данных для мотивации персонала, по должностям, определенным преподавателем
3. Рассчитать ТСО для службы управления персоналом, по данным предоставленным преподавателем

##### **Вариант 2**

1. Провести анализ данных для планирования персонала из состояния рынка труда, описанного преподавателем

2. Провести анализ данных для проведения функционально-стоимостного анализа, по данным предоставленным преподавателем
3. Рассчитать ТСО для службы управления персоналом, по данным предоставленным преподавателем

#### Вариант 3

1. Провести анализ данных для подбора персонала, по позициям, определенным преподавателем
2. Провести анализ данных для управления талантами, по должностям, определенным преподавателем
3. Рассчитать ТСО для службы управления персоналом, по данным предоставленным преподавателем

#### Вариант 4

1. Провести анализ данных для адаптации персонала, по должностям, определенным преподавателем
2. Провести анализ данных для мотивации персонала, по должностям, определенным преподавателем
3. Рассчитать ТСО для службы управления персоналом, по данным предоставленным преподавателем

### **3.4.3 Перечень практических заданий для собеседования к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности**

#### Вариант 1

1. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса планирования персонала исходя из стратегии предприятия, описанной преподавателем
2. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса управления талантами, по должностям, определенным преподавателем
3. Разработать план мероприятий по минимизации затрат на службу управления
4. Разработать план мероприятий по повышению уровня SLA со стороны службы управления персоналом

#### Вариант 2

1. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса планирования персонала по состоянию рынка труда, описанного преподавателем
2. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса мотивации персонала, по должностям, определенным преподавателем
3. Разработать план мероприятий по минимизации затрат на службу управления
4. Разработать план мероприятий по повышению уровня SLA со стороны службы управления персоналом

#### Вариант 3

1. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса подбора персонала, по позициям, определенным преподавателем
2. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса проведения функционально-стоимостного анализа, по данным предоставленным преподавателем
3. Разработать план мероприятий по минимизации затрат на службу управления
4. Разработать план мероприятий по повышению уровня SLA со стороны службы управления персоналом

#### Вариант 4

1. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса адаптации персонала, по

должностям, определенным преподавателем

2. Разработать план мероприятий по совершенствованию процесса управления талантами, по должностям, определенным преподавателем

3. Разработать план мероприятий по минимизации затрат на службу управления

4. Разработать план мероприятий по повышению уровня SLA со стороны службы управления персоналом

### 3.5 Типовые тестовые задания

Компьютерное тестирование обучающихся по дисциплине используется при проведении текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

#### Типы тестовых заданий:

**ЗТЗ** – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

**ОТЗ** – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

#### 3.5.1 Тестовые задания по разделам

Тестирование по разделам проводится в рамках текущего контроля по дисциплине.

##### 3.5.1.1 Типовые тестовые задания по разделу 1 «Цифровые технологии в современной экономике и обществе»

Структура теста по теме (время – 20 мин)

(оценочное средство предназначено для оценки знаний, умений и навыков/опыта деятельности по теме)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте
Тестовые задания для оценки знаний	6
Тестовые задания для оценки умений	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1
Итого	9 ТЗ в тесте

Тестовые задания для оценки знаний (3 б.)

1.	Показатель цифрового развития организации или отрасли, характеризующий уровень её цифровой трансформации: а) цифровой возраст б) цифровая зависимость в) цифровая зрелость +
2.	Технологии цифровизации позволяют организовать максимально персонализированное взаимодействие, которое предпочитает большинство клиентов, так ли это? (да)
3.	Информационная система... а.) ...функционально определяется как множество взаимосвязанных элементов для обеспечения ввода, обработки, хранения и распределения информации, которая используется в процессах решений, координации и контроля деятельности в организации+ б.) ...можно определить как множество взаимосвязанных элементов, которые обеспечивают хранение и распространение информации для принятия управленческих решений в.) ...можно определить как множество взаимосвязанных элементов, обеспечивающих ввод, обработку, хранение и распределение информации для принятия управленческих решений
4.	Технология виртуальной реальности позволяют интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, а технология дополненной реальности позволяют погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир, так ли это? (нет)
5.	... – выделенный для обработки запросов от рабочих станций сети многопользовательский компьютер, предоставляющий станциям доступ к общим системным ресурсам (вычислительным мощностям, базам данных, библиотекам программ, принтерам, факсам и др.) и распределяющий эти ресурсы. (Сервер)
6.	... – это 1) банковские операции по переводу денежных средств; 2) иницируемая держателем банковской карты последовательность сообщений, вырабатываемых участником системы и передаваемых от участника к участнику для обслуживания держателя карты. (Транзакция)

#### Тестовые задания для оценки умений (6 б.)

1.	Определите, каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии? а) изменение бизнес-моделей; б) изменение организационных структур; в) формирование цифровой культуры; г) трансформации этических норм+
2.	Определите, кто отвечает за изучение процессов, потребностей и «клиентов» в организации межведомственных взаимодействий, а также внедрение процессного подхода и проектирование новых цифровых сервисов: а) руководитель по работе с данными б) руководитель по цифровой трансформации в) руководитель по цифровому проектированию и процессам +

#### Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности (10 б.)

1.	Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью? а) роботы на производстве; б) интернет вещей;+ в) термоядерный синтез; г) механизация производства
----	--

### 3.5.1.1 Типовые тестовые задания по разделу 2 «Основные направления цифровизации функционирования цифровой железной дороги»

Структура теста по теме (время – 20 мин)

(оценочное средство предназначено для оценки знаний, умений и навыков/опыта деятельности по теме)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте
Тестовые задания для оценки знаний	6
Тестовые задания для оценки умений	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1
Итого	9 ТЗ в тесте

### Тестовые задания для оценки знаний (3 б.)

1.	Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве? а) компост; б) ферма;+ в) пастбище; г) плантация
2.	Информационное ... — архивная активная электронная система для сбора, доставки, хранения, анализа и предоставления информации для подготовки управленческих решений. (хранилище)
3.	Бизнес-планирование – это а) учет затрат по процессам и местам возникновения, анализ рентабельности, поддержка принятия решений б) учет затрат по процессам и местам возникновения, стратегическое и текущее планирование+ в) составление бюджета, управление активами и основными средствами, стратегическое планирование
4.	... — это разновидность цифровой валюты, не имеющей физического воплощения и единого центра, который бы ее контролировал. Работает в так называемом «блокчейне» или цепочке блоков с информацией. (Криптовалюта)
5.	... интеллект — свойство автоматических и автоматизированных систем брать на себя отдельные функции человеческого интеллекта, т. е. выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних условий. (Искусственный)
6.	... - содержание, наполнение. Качественная, отобранная информация из нужной области знаний или человеческой деятельности, оформленная в доступной для публикации форме. Под данным термином чаще всего понимается содержательное наполнение электронных ресурсов, например, web-сайтов. (Контент)

### Тестовые задания для оценки умений (6 б.)

1.	Поставьте в соответствие понятия:								
	<table border="1"> <tr> <td>Цифровая платформа</td> <td>бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией, включая предоставление продуктов/ услуг/ информации собственного производства.</td> </tr> <tr> <td>Цифровая трансформация</td> <td>изменение бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей и т. д. путем принятия цифровых технологий.</td> </tr> <tr> <td>Бизнес-модель</td> <td>метод ведения бизнеса, с помощью которого компания может обеспечить себя, то есть приносить прибыль. ... разъясняет, как компания зарабатывает деньги, определяя положение компании в цепочке создания стоимости.</td> </tr> <tr> <td>Цифровая стратегия</td> <td>пошаговый план, сформулированный для достижения конкретных целей (продвижения бренда или товаров и услуг) с помощью цифровых технологий (в основном через интернет-каналы).</td> </tr> </table>	Цифровая платформа	бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией, включая предоставление продуктов/ услуг/ информации собственного производства.	Цифровая трансформация	изменение бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей и т. д. путем принятия цифровых технологий.	Бизнес-модель	метод ведения бизнеса, с помощью которого компания может обеспечить себя, то есть приносить прибыль. ... разъясняет, как компания зарабатывает деньги, определяя положение компании в цепочке создания стоимости.	Цифровая стратегия	пошаговый план, сформулированный для достижения конкретных целей (продвижения бренда или товаров и услуг) с помощью цифровых технологий (в основном через интернет-каналы).
Цифровая платформа	бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией, включая предоставление продуктов/ услуг/ информации собственного производства.								
Цифровая трансформация	изменение бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей и т. д. путем принятия цифровых технологий.								
Бизнес-модель	метод ведения бизнеса, с помощью которого компания может обеспечить себя, то есть приносить прибыль. ... разъясняет, как компания зарабатывает деньги, определяя положение компании в цепочке создания стоимости.								
Цифровая стратегия	пошаговый план, сформулированный для достижения конкретных целей (продвижения бренда или товаров и услуг) с помощью цифровых технологий (в основном через интернет-каналы).								
2.	Поставьте в соответствие понятия:								
	<table border="1"> <tr> <td>B2C</td> <td>взаимоотношения между организацией и потребителем</td> </tr> <tr> <td>G2B</td> <td>взаимоотношения между государством и бизнесом</td> </tr> <tr> <td>B2G</td> <td>взаимоотношения между бизнесом и государством</td> </tr> <tr> <td>C2C</td> <td>взаимоотношения между потребителями</td> </tr> </table>	B2C	взаимоотношения между организацией и потребителем	G2B	взаимоотношения между государством и бизнесом	B2G	взаимоотношения между бизнесом и государством	C2C	взаимоотношения между потребителями
B2C	взаимоотношения между организацией и потребителем								
G2B	взаимоотношения между государством и бизнесом								
B2G	взаимоотношения между бизнесом и государством								
C2C	взаимоотношения между потребителями								

### Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности (10 б.)

1.	Определите, кто отвечает за изучение процессов, потребностей и «клиентов» в организации межведомственных взаимодействий, а также внедрение процессного подхода и проектирование новых цифровых сервисов: а) руководитель по работе с данными б) руководитель по цифровой трансформации в) руководитель по цифровому проектированию и процессам +
----	---

### 3.5.2 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование по дисциплине проводится в рамках промежуточного контроля по дисциплине.

Тест по дисциплине формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Структура тестовых материалов по дисциплине «Цифровая экономика и цифровая железная дорога»**

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ		
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	1.1. Сущность и содержание цифровизации	Основы цифровой экономики. Базовые принципы цифровой трансформации	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ		
		Процесс цифровой трансформации. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
			Умения	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
		Бизнес-процессы как основа цифровых преобразований. Кадровые вопросы цифровой трансформации	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
			Умения	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
		ПК-9.1.3 Оптимизирует производственную программу с применением технологий цифровой экономики	2.1 Сквозные технологии	Большие данные. Квантовые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
Умения	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ					
Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ					
Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	Знание			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
	Умения			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
	Действие			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
Технологии беспроводной связи. Компоненты роботехники и сенсорики	Знание			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
	Умения			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ		
<b>Итого</b>				<b>80 – ОТЗ 80 – ЗТЗ</b>		

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

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

*Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.  
Норма времени – 40 мин.

1. Технологии цифровизации позволяют организовать максимально персонализированное взаимодействие, которое предпочитает большинство клиентов, так ли это? (да)
2. Показатель цифрового развития организации или отрасли, характеризующий уровень её цифровой трансформации:
  - а) цифровой возраст

- б) цифровая зависимость
  - в) цифровая зрелость +
3. Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?
- а) изменение бизнес-моделей;
  - б) изменение организационных структур;
  - в) формирование цифровой культуры;
  - г) трансформации этических норм+.
4. Технология виртуальной реальности позволяют интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, а технология дополненной реальности позволяют погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир, так ли это? (нет)
5. Отвечает за изучение процессов, потребностей и «клиентов» в организации межведомственных взаимодействий, а также внедрение процессного подхода и проектирование новых цифровых сервисов:
- а) руководитель по работе с данными
  - б) руководитель по цифровой трансформации
  - в) руководитель по цифровому проектированию и процессам +
6. Отвечает за изучение процессов, потребностей и «клиентов» в организации межведомственных взаимодействий, а также внедрение процессного подхода и проектирование новых цифровых сервисов:
- а) руководитель по работе с данными
  - б) руководитель по цифровой трансформации
  - в) руководитель по цифровому проектированию и процессам +
7. Отвечает за изучение процессов, потребностей и «клиентов» в организации межведомственных взаимодействий, а также внедрение процессного подхода и проектирование новых цифровых сервисов:
- а) руководитель по работе с данными
  - б) руководитель по цифровой трансформации
  - в) руководитель по цифровому проектированию и процессам +
8. В каком году впервые была принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации»? (2017)
9. Информационное ... - это совокупность информационных ресурсов, созданных субъектами информационной сферы, средств взаимодействия таких субъектов, их информационных систем и необходимой информационной инфраструктуры. (пространство)
10. Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?
- а) роботы на производстве;
  - б) интернет вещей;+
  - в) термоядерный синтез;
  - г) механизация производства.
11. Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?
- а) компост;
  - б) ферма;+
  - в) пастбище;



г) плантация.

12. ... — это разновидность цифровой валюты, не имеющей физического воплощения и единого центра, который бы ее контролировал. Работает в так называемом «блокчейне» или цепочке блоков с информацией. (Криптовалюта)

13. Реализация программы «Цифровая экономика» рассчитана до ... года. (2024)

14. Сколько всего федеральных проектов входит в состав программы «Цифровая экономика»? (6)

15. Поставьте в соответствие понятия:

Цифровая платформа	бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией, включая предоставление продуктов/услуг/ информации собственного производства.
Цифровая трансформация	изменение бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей и т. д. путем принятия цифровых технологий.
Бизнес-модель	метод ведения бизнеса, с помощью которого компания может обеспечить себя, то есть приносить прибыль. ... разъясняет, как компания зарабатывает деньги, определяя положение компании в цепочке создания стоимости.
Цифровая стратегия	пошаговый план, сформулированный для достижения конкретных целей (продвижения бренда или товаров и услуг) с помощью цифровых технологий (в основном через интернет-каналы).

16. Вторичным выгодополучателем от цифровой экономики является ... (бизнес).

17. Поставьте в соответствие понятия:

B2C	взаимоотношения между организацией и потребителем
G2B	взаимоотношения между государством и бизнесом
B2G	взаимоотношения между бизнесом и государством
C2C	взаимоотношения между потребителями

18. Сокращение «сквот», часто встречающееся в материалах и публикациях по программе «Цифровая экономика», означает ... (сквозная технология).

### 3.6 Темы конспектов лекций

Темы конспектов лекций представлены в электронной образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС. Дополнительная учебная литература для конспекта лекций сообщается на каждой лекции и представлена в библиотеке КРИЖТ ИрГУПС в разделе данной дисциплины<sup>1</sup>.

#### Тема 1.1 «Цифровые технологии в современной экономике и обществе»

1. Основы цифровой экономики. Базовые принципы цифровой трансформации
2. Процесс цифровой трансформации. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации
3. Бизнес-процессы как основа цифровых преобразований. Кадровые вопросы цифровой трансформации

#### Тема 2.1 «Основные направления цифровизации функционирования цифровой железной дороги»

4. Большие данные. Квантовые технологии. Нейротехнологии и искусственный интеллект
5. Новые производственные технологии. Промышленный интернет. Технологии виртуальной и дополненной реальности.
6. Технологии беспроводной связи. Компоненты роботехники и сенсорики

<sup>1</sup> Библиотека КРИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <http://irbis.krsk.irgups.ru/>. – Режим доступа: после авторизации.

#### 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
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспекты должны быть выполнены в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку
Собеседование	Собеседование проводится на практическом занятии по теме, изученной на лекции. Во время собеседования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на лекции, предшествующей занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему и примерные вопросы
Разноуровневые задания (реконструктивного уровня)	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Разноуровневые задания (творческого уровня)	Выполнение заданий творческого уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме два. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Тест	Тестирование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Во время выполнения теста пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения тестирования, доводит до обучающихся: тему тестирования, количество заданий в тесте, время выполнения теста. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки тестов на этом же занятии.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) 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 к зачету для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности;
- перечень типовых тестовых заданий по дисциплине.

Перечень теоретических вопросов, типовых практических заданий разного уровня сложности, типовые тестовые задания к зачету обучающиеся получают в начале семестра

через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ 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. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Тестирование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено.

### **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	Оценка
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 в форме зачета проводится в форме собеседования и тестирования по перечню теоретических вопросов, типовых практических заданий (в том числе при использовании компьютерных технологий) и тестирования. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования и тестирования проходит на последнем занятии по дисциплине.