

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 ректора

от «02» июня 2023 г. № 426-1

**Б1.О.38 Основы научных исследований**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация – Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Управление персоналом

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану – 72

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения:

зачет – 7

заочная форма обучения:

зачет – 5

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	17	17
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
– лекции	4		4
– практические (семинарские)	4		4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>		<b>60</b>
<b>Зачет</b>		<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>72</b>

УП – учебный план.

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217.

Программу составили:  
канд. техн. наук, доцент

В. О. Колмаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол от «11» мая 2023 г. № 9.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

В. О. Колмаков

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Системы обеспечения движения поездов», протокол от «21» апреля 2023 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О. В. Колмаков

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели преподавания дисциплины</b>	
1	формирование у обучающегося знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области обеспечения движения железнодорожного транспорта;
2	формирование у обучающегося знаний, умений и навыков для проведения патентных поисков и разработки полезных моделей, патентов и способов в области обеспечения улучшения работы железнодорожного транспорта.
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	построение математических моделей объектов и процессов и выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
2	моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;
3	разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
4	составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
<b>Научно-образовательное воспитание обучающихся</b>	
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	
<b>Профессионально-трудовое воспитание обучающихся</b>	
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>	
Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются знания по дисциплинам:	
Б1.О.01 Философия	
Б1.О.03 Иностранный язык	
Б1.О.06 Русский язык и деловые коммуникации	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
3	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
ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	Знать: основные направления научно-исследовательских работ в мире по совершенствованию работы железнодорожного транспорта
		Уметь: использовать достижения науки и техники в профессиональной деятельности при эксплуатации объектов железнодорожного транспорта
		Владеть: умением применять современные достижения науки и техники для совершенствования железнодорожного транспорта
	ОПК-10.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов	Знать: навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Уметь: навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности проведения поиска и отбора информации для численного моделирования объектов транспорта

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб		СР
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Введение. Основные этапы развития науки</b>											ОПК-10.1, ОПК-10.2
1.1	Научное знание. Структура научного знания. Эмпирический уровень научного познания и понятие «факт» Теоретический уровень научного знания. Теория. Структура теории.	7	2		4	5/1	0,5				6	
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Основные определения и понятия в системе научных знаний</b>											ОПК-10.1, ОПК-10.2
2.1	Управление в сфере науки.	7	2		4	5/1	0,5				6	
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации.</b>											ОПК-10.1, ОПК-10.2
3.1	Задачи и методы теоретического исследования. Моделирование в научном и техническом творчестве.	7	2		4	5/1	0,5				6	
3.2	Методы теоретического исследования.	7		2		5/1		0,5				
3.3	Подобие объектов.	7		2		5/1		0,5				



9.1	Поиск, накопление и обработка научной информации.	7	2		6	5/1				12	
	Итого (без часов на промежуточную аттестацию)	7	17	17	38	5/1	4	4		60	
	Зачет	7				5/2				4	ОПК-10.1, ОПК-10.2

### **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	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	В. В. Космин	Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособ. для ВУЗов. - [Электронный ресурс] - <a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=357975">https://new.znanium.com/catalog/document?id=357975</a>	Москва : РИОРИНФРА-М, 2020	100 % online
6.1.1.2	В. М. Кожухар ; рецензенты : А. Д. Шафронов, Д. В. Ерохин	Основы научных исследований : учебное пособие. - [Электронный ресурс] - <a href="https://new.znanium.com/catalog/document?id=129083">https://new.znanium.com/catalog/document?id=129083</a>	Москва : Дашков и К°, 2013	100 % online

##### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	В. В. Космин	Основы научных исследований : учеб. пособ. для ВУЗов. - Текст : непосредственный	М. : ГОУ "УМЦ ЖДТ", 2007	48
6.1.2.2	И. Б. Рыжков ; рец.: А. Л. Готман, Р. Ф. Абдрахманов	Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов. - [Электронный ресурс] - <a href="https://e.lanbook.com/book/145848">https://e.lanbook.com/book/145848</a>	Санкт-Петербург : Лань, 2020	100 % online

##### **6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	И. Н. Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие. - [Электронный ресурс] - <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=358472">https://znanium.com/catalog/document?id=358472</a>	Москва : Дашков и К°, 2020	100 % online
6.1.3.2	В. О. Колмаков	Основы научных исследований: методические материалы и указания по изучению дисциплины для обучающихся специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов специализации «Электроснабжение железных дорог». -.URL:	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2023.	100 % online

		<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=4444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D001%2F%D0%9A%2060%2D810671787%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=4444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D001%2F%D0%9A%2060%2D810671787%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> .		
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> (после авторизации).			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> (после авторизации).			
6.2.3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> (после авторизации).			
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (после авторизации).			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> (после авторизации).			
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://library.miit.ru/umc/umc/login">http://library.miit.ru/umc/umc/login</a> (после авторизации).			
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Официальный сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : <a href="http://www.rzd">http://www.rzd</a>			
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a>			
<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 предусмотрено			
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>				
6.3.3.1				
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1				

<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. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых 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).
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.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

## 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. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует помечать 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 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>
Практическое занятие	<p>Для того, чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.</p> <p>К каждому занятию студенты готовятся заранее, необходимо написать краткий конспект на все вопросы, выносимые для обсуждения на практические занятия. По каждой теме должны быть докладчики с сообщением и презентацией. Докладчику следует подготовить практические примеры и/или ситуационные задачи для слушателей по теме своего сообщения. Создание и решение ситуационных задач оценивается дополнительными баллами.</p> <p>Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать проблемные ситуации и пройти тестирование по пройденному материалу.</p> <p>Если в процессе работы над изучением материала у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. Студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.</p> <p>Контроль текущей успеваемости студентов осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия, по следующим показателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посещаемость практических занятий;</li> <li>– эффективность работы студента в аудитории;</li> <li>– полнота выполнения домашних заданий;</li> <li>– результаты тестирования по всем разделам дисциплины.</li> </ul>
Самостоятельная работа	<p>Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными, знаниями, умениями и навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности по направлению подготовки. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Основной формой самостоятельной работы является изучение учебного материала дисциплины по конспекту лекций, с привлечением рекомендованной литературы. Для</p>

	<p>работы с литературой используются в библиотечный алфавитный и систематический каталоги, а также ресурсы сети Интернет. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего. Если в процессе самостоятельной работы над изучением учебного материала возникают вопросы необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.</p>
Контрольная работа	<p>Контрольная работа (для студентов заочного отделения) – это один из видов самостоятельной работы студентов в вузе, направленный на выявление уровня усвоения учебного материала по определенной теме, конкретной учебной дисциплине за определенный период обучения (возможен в тестовой форме); документ, представляющий собой форму отчетности по самостоятельной работе студента в процессе изучения конкретной учебной дисциплины.</p> <p>При выполнении контрольной работы обучающимся необходимо самостоятельно письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять методы решения поставленной задачи на основе изучаемого теоретического материала, с использованием программного обеспечения.</p>
Зачет	<p>К зачету как к промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые выполнили все требования и этапы текущего контроля. Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам к зачету, выдаваемым ведущим преподавателем в срок не менее чем за месяц до экзаменационной сессии. Зачет проводится в форме, установленной кафедрой (устно, письменно, в форме тестирования). Оценка по итогам сдачи зачета (зачтено, не зачтено) выставляется в соответствии с критериями оценивания, определенными в фонде оценочных средств (Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины).</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.38 Основы научных исследований**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.О.38 Основы научных исследований**

## 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 Университета, 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 «Основы научных исследований» участвует в формировании компетенций:

ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

### 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>7 семестр</b>					
1	1-2	Текущий контроль	<b>Раздел 1.</b> Понятие о науке и научном знании. Развитие научных представлений о мире	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)

2	3-4	Текущий контроль	<b>Раздел 2.</b> Методы научных исследований. Общие приемы исследовательской деятельности	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
3	5-6	Текущий контроль	<b>Раздел 3.</b> Теоретические исследования. Методы теоретических исследований	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
4	7-8	Текущий контроль	<b>Раздел 4.</b> Методы проведения экспериментальной работы. Особенности исследований в области экономики	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
5	9-10	Текущий контроль	<b>Раздел 5.</b> Виды научных публикаций. Подготовка научного реферата	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
6	11-12	Текущий контроль	<b>Раздел 6.</b> Структура научной публикации. Анализ структуры научной публикации	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
7	13-14	Текущий контроль	<b>Раздел 7.</b> Подготовка научных тезисов. Особенности научного языка	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
8	15-16	Текущий контроль	<b>Раздел 8.</b> Методы и способы представления научных результатов. Подготовка к защите результатов научных исследований	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
9	17	Текущий контроль	<b>Раздел 9.</b> Методы и приемы научного доклада. Подготовка научной презентации	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
10	17	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. – Раздел 9.	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно), разноуровневые задания (письменно)

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

### Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная 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>Курс 5, сессия установочная</b>					
1		Текущий контроль	<b>Раздел 1.</b> Понятие о науке и научном знании. Развитие научных представлений о мире	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)
2		Текущий контроль	<b>Раздел 2.</b> Методы научных исследований. Общие приемы исследовательской деятельности	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование

					(компьютерные технологии)
3	Текущий контроль	<b>Раздел 3.</b> Теоретические исследования. Методы теоретических исследований	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
4	Текущий контроль	<b>Раздел 4.</b> Методы проведения экспериментальной работы. Особенности исследований в области экономики	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
5	Текущий контроль	<b>Раздел 5.</b> Виды научных публикаций. Подготовка научного реферата	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
6	Текущий контроль	<b>Раздел 6.</b> Структура научной публикации. Анализ структуры научной публикации	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
7	Текущий контроль	<b>Раздел 7.</b> Подготовка научных тезисов. Особенности научного языка	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
8	Текущий контроль	<b>Раздел 8.</b> Методы и способы представления научных результатов. Подготовка к защите результатов научных исследований	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
9	Текущий контроль	<b>Раздел 9.</b> Методы и приемы научного доклада. Подготовка научной презентации	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Собеседование (устно) Задания реконструктивного уровня (письменно) Тестирование (компьютерные технологии)	
<b>Курс 5, сессия зима</b>					
10	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. – Раздел 9.	ОПК-10.1, ОПК-10.2	Комплекты контрольных заданий по дисциплине (письменно)	

\*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».

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

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	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 темам/разделам дисциплины
2	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	Комплект типовых разноуровневых задач и заданий или комплекты типовых задач и заданий определенного уровня
3	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	Фонд типовых тестовых заданий
4	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделам дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты типовых контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и типовых практических заданий (билетов) к зачету

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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
	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

	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
«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	Компетенция не сформирована

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

#### Собеседование

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

#### Задания реконструктивного уровня

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

#### Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно)
«хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п.,

	кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач
«удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач
«неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание

### Тест

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

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

### Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

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

### 3.1 Типовые вопросы для собеседования

Ниже приведены образцы типовых вопросов для собеседований, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Образец типовых вопросов для собеседования

по разделу «Понятие о науке и научном знании. Развитие научных представлений о мире»

1. Общее представление о науке и ее развитии.

2. Специфика научной деятельности.
3. Объект научного исследования
4. Проблематика исследования

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Методы научных исследований. Общие приемы исследовательской  
деятельности»

1. Формулирование научно-технической проблемы.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Принципы моделирования.
4. Разработка рабочей гипотезы

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Теоретические исследования. Методы теоретических исследований»

1. Лабораторные исследования.
2. Производственные эксперименты.
3. Экспертный опрос.
4. Статистическое исследование.
5. Стохастические методы

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Методы проведения экспериментальной работы. Особенности исследований в  
области экономики»

1. Планирование исследования по методу полного факторного эксперимента и его методика.  
Метод крутого восхождения.
2. Определение необходимого числа экспериментов.
3. Общие вопросы методики моделирования в научных исследованиях.
4. Подобие и его критерии при моделировании.
5. Математическое моделирование.
6. Инструменты моделирования

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Виды научных публикаций. Подготовка научного реферата»

1. Академическая наука.
2. Отраслевая наука.
3. Вузовская наука.
4. Оценка результатов научного исследования.
5. Организация индивидуальной работы исследователя

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Структура научной публикации. Анализ структуры научной публикации»

1. Научное исследование его виды и классификация;
2. Основные формы научного знания: факт, теория, гипотеза;
3. Выбор темы исследования, постановка цели и задач;
4. Разработка проблемного поля и проблем исследования;
5. Этапы проведения научного исследования;

6. Информационные и библиографические источники информации, библиографическая продукция;
7. Традиционные (печатные) библиографические пособия;
8. Документ как артефакт;

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Подготовка научных тезисов. Особенности научного языка»

1. Функциональные стили современного русского языка;
2. Особенности научного стиля
3. Метод построения теории на основе аксиом.
4. Метод исследования, состоящий в мысленном разложении целого или сложного явления на его составные, более простые, элементарные частицы.
5. Метод исследования факторов путем мысленного перехода от частного к общему.
6. Метод исследования, который состоит в движении мысли от частного фактора к общему эмпирическому обобщению и установлению общего положения.

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Методы и способы представления научных результатов. Подготовка к защите результатов научных исследований»

1. Некоторая противоречивая ситуация, возникшая в результате работы, определяющая тему исследования и требующая своего развития.
2. Выбор путей и средств для достижения цели.
3. Это предусмотренная учебным планом письменная работа студентов, на определенную тему содержащая элементы научного исследования.
4. Предмет изучения.
5. Синтез и анализ, сравнение, обобщение, аналогия – к какой группе методов исследования относятся

Образец типовых вопросов для собеседования  
по разделу «Методы и приемы научного доклада. Подготовка научной презентации»

1. В чем отличие формы выполнения учебно-исследовательской работы от научно-исследовательской.
2. Какие этапы включает методика чтения большого объема текста.
3. Кто организует, руководит выполнением научно-исследовательской студенческой работы.
4. Перечислите основные формы научно-исследовательской работы студентов.
5. Основные формы записи и технологии записывания учебного материала.
6. Дайте определение понятию научное исследование.

### **3.2 Типовые контрольные задания реконструктивного уровня**

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

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий реконструктивного уровня, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня

по разделу «Понятие о науке и научном знании. Развитие научных представлений о мире»  
Предел длительности контроля – 50 минут.  
Предлагаемое количество заданий – 1 задание

***Наука как знание существует само по себе — знание ради знания– это миф или реальность?***

Напишите эссе (прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции). Выскажите свое мнение и рассуждения по вопросу проблемного задания и предложенному выводу.

**Вывод:** результат научного познания – научные знания – в большинстве случаев используются на практике. Анализ исторического развития науки показывает, что оно часто опережает время, а результаты находят применение только в будущем. Это доказывает значение науки и ее роль в развитии научно-технического и социального прогресса.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня  
по разделу «Методы научных исследований. Общие приемы исследовательской деятельности»

Предел длительности контроля – 50 минут.  
Предлагаемое количество заданий – 1 задание

*Прочитайте текст, выполните задание:*

*Информация* – это сведения о ком-то или о чем-то, передаваемые в форме знаков и сигналов. Предметное содержание информации позволяет уяснить свойства – достоверность и полноту, ценность и актуальность, ясность и понятность.

Информацию можно собирать, хранить, передавать, систематизировать и т.д. Все эти действия называют информационными процессами.

На практике используются следующие основные методы сбора первичной информации:

- наблюдение;
- эксперимент;
- имитация;
- опрос.

*Наблюдение* представляет собой метод сбора информации посредством целенаправленного и планомерного восприятия исследуемых объектов, результаты которого фиксируются наблюдателем. При этом наблюдателем не устанавливаются контактов с исследуемыми объектами и отсутствует контроль над факторами, влияющими на их поведение. Наблюдение обычно используется в исследованиях поискового характера. Оно позволяет поддерживать стабильные условия и использовать технические средства. Оно может быть скрытым (с применением телекамер, например) и открытым (с непосредственным участием исследователя). В зависимости от преследуемых целей наблюдение может быть свободным и стандартизированным (задаются определенные критерии для исследования).

Достоинства этого метода:

- простота и относительная дешевизна,
- исключение искажений, вызываемых контактами объектов с исследователем. Недостатки этого метода:
- не позволяет однозначно установить внутренние мотивы поведения объектов и процессы принятия ими решений,
- большие затраты времени,
- некоторые явления недоступны наблюдателю.

*Эксперимент* - метод сбора информации о поведении исследуемых объектов в специально созданных условиях, предусматривающий установление контроля над всеми факторами. Эксперименты, проходящие в искусственной обстановке (тесты товаров, цены, рекламы) называются лабораторными, а осуществляемые в реальных условиях - полевыми.

Первые - позволяют контролировать посторонние факторы, вторые - не исключают влияния посторонних факторов.

Полевое исследование позволяет быстро и всесторонне ознакомиться с исследуемым объектом и многими другими условиями.

Достоинства эксперимента:

- объективный характер,
- возможность установления причинно-следственных связей между факторами.

Недостатки эксперимента:

- трудности с организацией контроля над всеми факторами в естественных условиях,
- сложности воспроизведения нормального поведения объекта в лабораторных условиях,
- высокие издержки.

Имитация (имитационное моделирование) представляет собой математическую, графическую или иную модель контролируемых и неконтролируемых факторов, определяющих стратегию и тактику предприятия.

*Имитация как метод сбора информации представляет собой процесс создания модели и ее экспериментальное применение для того, чтобы исследовать и понять ее свойства, поведение и характеристики.*

Имитационное моделирование позволяет всесторонне изучить множество факторов и свойств исследуемого объекта.

Достоинство имитации заключается в том, имитационное моделирование иногда оказывается единственным способом исследования; имитационное моделирование позволяет дать представление о том, какие из свойств объекта являются наиболее существенными.

Недостаток имитации состоит в сложности и трудоемкости создания модели, требует больших временных и стоимостных затрат.

*Опрос (анкетирование)* – это метод сбора информации путем установления контактов с объектами исследования. Источником информации при проведении массовых опросов выступает население, не связанное по роду своей деятельности с предметом анализа. Сплошные опросы обычно применяются при изучении мнения пользователей товаров производственного назначения.

Достоинство анкетирования состоит в практически неограниченной области его возможного применения, позволяющего получить сведения о текущем поведении объекта, его поведении в прошлом и намерениях в будущем.

Недостатки анкетирования заключаются в большой трудоемкости, значительных затратах на проведение опросов, возможном снижении точности полученной информации, связанной с неправильными или искаженными ответами.

Задание: Систематизируйте полученную информацию в табличную форму (таблица 1).

Таблица 1.

Метод сбора информации	Сущность метода	Достоинства метода	Недостатки метода
Наблюдение			
Эксперимент			
Имитация			
Опрос			

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по разделу «Теоретические исследования. Методы теоретических исследований»

Предел длительности контроля – 50 минут.  
Предлагаемое количество заданий – 1 задание

**Работа с текстом —О законе всемирного тяготения**!:

Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле. В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения...

Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними! (*Шахмаев Н. М. и др. Физика. Учебник для 9 класса средней школы*).

**Задание:** Перечислите, какие способы, и методы научного познания упомянуты в этом фрагменте?

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по разделу «Методы проведения экспериментальной работы. Особенности исследований в области экономики»

Предел длительности контроля – 50 минут.  
Предлагаемое количество заданий – 1 задание

**Работа с текстом —Научный эксперимент:**

Для того чтобы осуществить эксперимент, предпринимают следующее:

- 1) выделяют область пространства-времени, — лабораторию. Границы могут быть реальными или мысленными;
- 2) в эту область помещают различные компоненты: химические элементы, живые существа и прочее, что образует изучаемую систему согласно протоколу о подготовке эксперимента (написанному, как правило, на специальном языке);
- 3) в системе производят возмущения, посылая ей из контролируемых источников определенные количества материи или энергии (их природа, количество, скорость, положение описываются в протоколе эксперимента);
- 4) ответы системы фиксируются благодаря приборам, характер и положение которых по отношению к ним уточняются в протоколе эксперимента.

**Эта схема позволяет в действительности определить соседствующие понятия: наблюдение, исследование, эксперимент.**

В (простом) **наблюдении** специальная система не готовится, она выделяется (произвольным или спонтанным образом) из совокупности природных фактов – элементы (1), (2) и (3), структуры экспериментального факта отсутствуют; присутствует лишь элемент (4), сведенный до простого зрительного восприятия.

В **исследовании** присутствуют (1), (2) и (4), но место контролируемых параметров источника возмущения занимает все экспериментальное поле, определяемое элементом (1).

**Эксперимент** содержит все элементы.

Отсюда также выводится определение экспериментального — факта. Является ли он научным фактом? Здесь мы имеем дело с проблемой определения; но я склонен думать, что (3) экспериментальный факт может считаться научным фактом в том случае, если он удовлетворяет двум критериям...

1. Факт должен быть воспроизводимым. Это означает, что протоколы подготовки и эксперимента должны быть достаточно подробными и точными, с тем чтобы результат можно было воспроизвести в другое время и в других условиях.

Предположение о воспроизводимости факта (при динамической интерпретации) требует предположения о — структурной стабильности (иначе говоря, — родовой определенности) образующих его динамик.

2. Факт должен представлять интерес. И это — огромная проблема. Отметим только, что интерес может быть или практическим (технологическим), или теоретическим. Практический интерес связан с удовлетворением какой-то человеческой потребности (помимо платонической потребности в знании и понимании). *Том Р. Экспериментальный метод: миф эпистемологов (и ученых?) // Вопросы философии. — 1992. — № 6. — С. 108–109.*

### **Вопросы и задания:**

1. В чем сущность эксперимента?

2. Покажите сходство и отличия эксперимента от простого наблюдения и исследования.

3. Поясните условия, при которых экспериментальные факты становятся фактами научными.

**Вывод:** все методы научного познания всегда используются в комплексе. Какие и когда зависит от особенностей изучаемого объекта и самого исследования. С развитием науки развивается и система ее методов, формируются новые приемы и методы исследовательской деятельности (компьютерный анализ, построение виртуальных моделей).

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня  
по разделу «Виды научных публикаций. Подготовка научного реферата»

Предел длительности контроля — 50 минут.

Предлагаемое количество заданий — 1 задание

*Прочитайте текст, выполните задание:*

Основными источниками информации являются:

- книги;
- энциклопедии;
- справочники;
- каталоги;
- журналы;
- проспекты;
- телевидение, радио;
- рекламная деятельность массового характера;
- законодательные и нормативные акты;
- совещания, конференции, презентации, дни открытых дверей;
- выступления государственных, политических и общественных деятелей;
- публикуемые отчеты;
- интервью руководителей и специалистов;
- узкоспециализированные периодические печатные издания;
- пособия, учебники;
- печатная реклама предприятий;

- запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;
- сотрудничество и обмен информацией на интернет-порталах;
- специализированные выставки и ярмарки;
- посещение предприятий;
- общение со специалистами.

**Задание:** Систематизируйте источники информации в табличную форму (таблица 1).

Таблица 1.

Источники информации	Виды	Приведите пример в рамках КрИЖТ
Специальные издания		
Печатные издания		
Рекламная продукция		
Юридические документы		
Публичные мероприятия		
Каналы СМИ		
Интернет - ресурсы		
Каналы личной коммуникации		

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня

по разделу «Структура научной публикации. Анализ структуры научной публикации»

Предел длительности контроля – 50 минут.

Предлагаемое количество заданий – 1 задание

*Определите актуальность, объект, предмет, цель, задачи исследования:*

В современных условиях функционирования организации процесс повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности неразрывно связано с реализацией грамотной системы управления персоналом.

Развитие системы управления персоналом и его адаптация к современным экономическим и социально-политическим условиям определяют требования к системе управления персоналом предприятий и организаций вне зависимости от их формы собственности, и определяется объективной потребностью организации в квалифицированных, лояльных и высокомотивированных сотрудниках. Управление людьми, то есть трудовыми ресурсами является одним из важнейших аспектов теории и практики стратегического управления. Современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей производства персоналом предприятия.

Работа, направленная на совершенствование управление персоналом - это сложная и масштабная деятельность, которая требует тщательного планирования и комплексного подхода к решению данной задачи. Создание эффективной системы управления персоналом в организации необходимо, прежде всего, для более качественного обеспечения процесса деятельности подготовленных, квалифицированных и компетентных сотрудников, которые при возникновении необходимости смогут вести не только свой участок работы, но и другое смежное направление. Безусловным является тот факт, что эффективная система управления персоналом выступает одним из важнейших элементов конкурентоспособности организации в целом, так как посредством реализации этой системы организация реализует стратегию своего развития в части формирования и использования производительных сил. Вышесказанное подтверждает практическую значимость и актуальность исследования.

Чтобы разработать систему управления персоналом для обеспечения конкурентоспособности предприятия, требуется определить эффективность текущей системы

управления и дальнейшего повышение ее совершенствование. Поэтому понимание возможностей и методов, применение при управлении таких инструментов, а также управленческая деятельность, создает серьезные предпосылки для конкурентоспособности предприятий.

В конкурентоспособности и ее критической концепции требуют изучения теоретических положений и практических методов. Одним из ключевых факторов для оценки конкурентоспособности предприятия являются методы оценки и разработка направлений и совершенствование системы управления персоналом.

\_\_\_\_\_ является персонал ТОО «ПК ВИТА». \_\_\_\_\_ являются система управления персоналом ТОО «ПК ВИТА».

\_\_\_\_\_ в повышении конкурентоспособности организации путем совершенствования системы управления. Для достижения поставленной цели были поставлены и решены \_\_\_\_\_:

1 Изучить теоретические основы системы управления персоналом в условиях конкуренции.

2 Провести анализ системы управления персоналом.

3 Провести оценку эффективности системы управления персоналом.

4 Разработать мероприятия по совершенствованию системы управления персоналом.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по разделу «Подготовка научных тезисов. Особенности научного языка»

Предел длительности контроля – 60 минут.

Предлагаемое количество заданий – 1 задание

***Проанализируйте статью в журнале на ваше усмотрение:***

«Парадигма современной науки глазами молодых в условиях модернизации общественного сознания: материалы XIII международной научной конференции, посвященной памяти основателей Костанайского филиала Челябинского государственного университета Т.Ж. Атжанова и А.М. Роднова». Костанай, 12 апреля 2019г.

Этапы анализа научной статьи:

1. **Прочтите статью один раз, не записывая ничего.** Первое чтение нужно использовать для того, чтоб понять общую концепцию материала и получить общее понимание о его содержании;

2. **Проверьте значение любых терминов или слов, которые вам неясны.** Вы должны убедиться, что понимаете все данные, прежде чем приступите к анализу;

3. **Попробуйте написать короткое резюме статьи объемом в 3-4 предложения.** Если вы не сможете сделать этого, то вам, возможно, понадобится перечитать ее заново;

4. **Перечитайте статью второй раз, чтобы подчеркнуть основополагающие данные.** Прочитайте ее медленнее, чем в первый раз, и сделайте отметки на полях по ходу чтения;

5. **Выделите основные тезисы в статье.** Это должен быть главный аргумент, который подчеркивает автор или пытается доказать в своем материале. Ваш анализ будет возвращаться к этому тезису, по мере того, как вы решите насколько успешно автор смог убедить свою аудиторию.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по разделу «Методы и способы представления научных результатов. Подготовка к защите результатов научных исследований»

Предел длительности контроля – 50 минут.

Предлагаемое количество заданий – 1 задание

*Прочитайте текст. Подумайте, на какие смысловые части (абзацы) их можно разделить. Выделите информационные центры в абзацах. Поставьте и запишите вопросы к ним:*

### **Лягушка-голиаф под угрозой вымирания**

Ее лапы больше мужской ладони, а весом она с домашнюю кошку. Те, кто держал ее в руках, говорят, что физически она ощущается как воздушный шарик, набитый мокрым песком. Лягушка-голиаф живет исключительно по берегам рек в глубине тропических лесов Камеруна и Экваториальной Гвинеи. Но эти леса быстро исчезают, грозя унести с собой в небытие и самую большую лягушку на планете. Быть большой непросто. «Рост» и вес (тридцать сантиметров, три килограмма) делают голиафов медлительными, неповоротливыми созданиями. Сделав несколько прыжков, они устают. Из-за своего размера голиафы уже около десяти лет назад стали объектом внимания частных коллекционеров и зоопарков: множество лягушек было поймано и увезено в США, где их выставляли на «соревнования» по прыжкам (одно время это было в моде), а также пытались разводить в неволе (эти планы потерпели фиаско). В наши дни главные опасности поджидают лягушек у них дома. Районы, где они когда-то находили себе убежище, опустошили лесозаготовки. Агрехимикаты, используемые для браконьерской добычи рыбы, отравляют реки. Для голиафа — животного, зависящего от состояния бассейнов десяти центральноафриканских рек, отдыхающего в струях водопадов (вверху) и откладывающего икру в скалистых водоемах, — это экологическая катастрофа. Наконец, по мере того как охотники вслед за лесозаготовками продвигаются глубже в чащи, все больше лягушек отлавливают для продажи на местных продуктовых рынках. Местные рестораторы платят по пять долларов за большую лягушку. WWF (Всемирный фонд дикой природы) вместе с министерством дикой природы и заповедников Камеруна пытаются сохранить ареал голиафов, сокращающийся каждый год более чем на 80 тысяч гектаров. В начале этого года созданы три заказника в провинции Литораль, на очереди — проект экологического контроля над бассейнами ряда рек. Если природоохранительное законодательство будет претворено в жизнь, это сможет изменить ситуацию.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по разделу «Методы и приемы научного доклада. Подготовка научной презентации»  
Предел длительности контроля – 80 минут.  
Предлагаемое количество заданий – 1 задание

### ***Проанализируйте статью в журнале на ваше усмотрение:***

«Парадигма современной науки глазами молодых в условиях модернизации общественного сознания: материалы XIII международной научной конференции, посвященной памяти основателей Костанайского филиала Челябинского государственного университета Т.Ж. Атжанова и А.М. Роднова». Костанай, 12 апреля 2019г.

#### **Этапы анализа научной статьи:**

- 1. Прочтите статью один раз, не записывая ничего.** Первое чтение нужно использовать для того, чтоб понять общую концепцию материала и получить общее понимание о его содержании;
- 2. Проверьте значение любых терминов или слов, которые вам неясны.** Вы должны убедиться, что понимаете все данные, прежде чем приступите к анализу;
- 3. Попробуйте написать короткое резюме статьи объемом в 3-4 предложения.** Если вы не сможете сделать этого, то вам, возможно, понадобится перечитать ее заново;
- 4. Перечитайте статью второй раз, чтобы подчеркнуть основополагающие данные.** Прочитайте ее медленнее, чем в первый раз, и сделайте отметки на полях по ходу чтения;
- 5. Выделите основные тезисы в статье.** Это должен быть главный аргумент, который подчеркивает автор или пытается доказать в своем материале. Ваш анализ будет возвращаться

к этому тезису, по мере того, как вы решите насколько успешно автор смог убедить свою аудиторию.

### 3.3. Типовые контрольные задания для 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 «Основы научных исследований»

Индикатор	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-10.1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	1 Научное знание. Структура научного знания. Эмпирический уровень научного познания и понятие «факт». Теоретический уровень научного знания. Теория. Структура теории.	Наука как общественный институт и форма познания	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Этапы и механизмы развития науки	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Особенности современной науки. Критерии научности	Умения	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
	2 Методы получения знания и его формы	Научное исследование: его виды и стратегии	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Функции научного знания	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Методы и методические приемы проведения научного исследования	Умения	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
	3 Информационно-библиографические ресурсы	Информационные и библиографические источники информации	Умения	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Основные средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Методика информационного поиска	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
	4 Методы сбора количественной информации	Лабораторные исследования.	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
Производственные эксперименты. Экспертный опрос.		Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	
Статистическое исследование.		Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ	
5 Процесс научного исследования	Формулирование научно-технической проблемы. Принципы моделирования	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	
	Этапы научно-исследовательской работы.	Умения	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	
	Разработка рабочей гипотезы	Умения	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ	
ОПК-10.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов	3 Информационно-библиографические ресурсы	Информационные и библиографические источники информации	Умения	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Основные средства поиска, сбора, систематизации и анализа исходных источников информации	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Методика информационного поиска	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

	6 Экспериментальные исследования	Общие положения. Планирование исследования по методу полного факторного эксперимента и его методика.	Действия	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Общие вопросы методики моделирования в научных исследованиях.	Действия	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Математическое моделирование. Инструменты моделирования.	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
	7 Организация научных исследований в России	Академическая наука. Отраслевая наука. Вузовская наука.	Действия	5 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Оценка результатов научного исследования.	Действия	6 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Организация индивидуальной работы исследователя	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
			Итого	$\Sigma$ 160 80 – ОТЗ 80 – ЗТЗ

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 – 50 мин.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

**1. Какие два подхода существуют в классификации наук Ф. Энгельса:**

**2. Познавательная функция науки это:**

- А) Расширение знания об окружающем мире, обществе и человеке.
- В) Создание новых технологий обучения.
- С) Развитие новых технологий в производительных силах общества.
- Д) Систематизация знаний об окружающем мире, обществе и самом человеке.

**3. Что является идеалом науки, по мнению большинства учёных:**

- А) Решение задач.
- В) Закон.
- С) Точка зрения.
- Д) Истина.

**4. Российская академия наук учреждена по распоряжению ...**

**5. Американский психолог А. Кац выделил четыре типа ученых. Соотнесите понятия и определения:**

- |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Инициаторы  | А) Они недисциплинированные, надменные и замкнутые. Их, как правило, не интересуют события, происходящие вокруг них. Тем не менее, они обладают даром извлекать смысл из того, что, на первый взгляд, кажется бессмыслицей. Они любят простоту и предпочитают работать над проблемами, которые могут иметь элегантное и строгое решение |
| 2. Методологи  | Б) Спокойны и обязательны, возможно, они имеют более скромный интеллектуальный потенциал, чем ученые других групп. Их талант состоит в умении решать уже поставленные проблемы                                                                                                                                                          |
| 3. Исполнители | В) Обладают быстрым умом, у них возникает множество удачных идей, но они не любят обдумывать детали и придавать своим мыслям строгую законченную форму. Они серьезны и вдумчивы, но, имея большие амбиции, бывают часто тщеславны и заносчивы                                                                                           |
| 4. Эстеты      | Г) В наибольшей степени наделены творческими способностями. Они эмоциональны, непринужденны, скромны в общении с другими                                                                                                                                                                                                                |

**6. По источнику финансирования выделяют ...**

- А) Частные, хоздоговорные и нефинансируемые научные исследования.
- Б) Государственные, хоздоговорные и нефинансируемые научные исследования.
- С) Бюджетные, отраслевые и нефинансируемые научные исследования.
- Д) Бюджетные, хоздоговорные и коммерческие научные исследования.
- Е) Бюджетные, хоздоговорные и нефинансируемые научные исследования

**7. Виды справочных изданий:**

- А) Доклады, тезисы докладов, научные сборники.
- Б) Монографии, сборники материалов, авторефераты.
- С) Словари, энциклопедии, справочники специалиста.
- Д) Учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие.
- Е) Библиографические, реферативные, обзорные издания

**8. Напишите высший научный орган Российской Федерации.**

**9. Соотнесите понятия и определения**

- |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Библиографический указатель    | А) Библиографическое пособие, представляющее собой связанное повествование                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Библиографический обзор        | Б) Это библиографическое пособие с простой структурой, включающее БЗ на материалы по узкой, как правило, теме или вопросу, небольшое по объему и несложное по структуре и не имеющее справочно-поискового аппарата                                                          |
| 3. Библиографический список в НИР | В) Библиографическое пособие значительного объема со сложной структурой и научно-справочным аппаратом. Он отражает документы и иные материалы, раскрывающие либо узкую, конкретную тему (проблему), либо многоаспектную, а зачастую – даже отрасль знания или область науки |

**10. Определите последовательность процесса моделирования, впишите в таблицу**

1.	А) Проверка на достоверность.
2.	Б) Обновление модели.
3.	В) Построение гипотезы.
4.	Г) Постановка задачи.
5.	Д) Применение.

1	2	3	4	5

**11. Автор первой в России методики составления рефератов и рецензий:**

**12. Основные виды рефератов:**

- А) Индикативный, фактографический.
- В) Рекомендательный, сводный оценочный.

**13. Логика исследования включает:**

- А) Постановочный этап.
- В) Исследовательский этап.
- С) Оформительско-внедренческий этап.
- Д) Все варианты верны.

**14. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать**

**15. Тип вопроса в анкете или интервью, предоставляющий респонденту возможность самостоятельно выстроить свой ответ**

**16. Метод исследования, предполагающий выяснение интересующей информации в процессе двустороннего общения с испытуемым:**

**17. Эксперимент, который выявляет актуальный уровень развития некоторого свойства у испытуемого или группы:**

**18. Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения – это ...**

### **3.4. Типовые контрольные задания для проведения контрольных работ (для заочной формы обучения)**

Ниже приведены образцы типовых вариантов контрольных работ для заочной формы обучения, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

#### **Вариант 1**

Раскройте подробно вопросы:

1. Исторический метод исследования.
2. Статистико-экономический метод исследований.

#### **Вариант 2**

Раскройте подробно вопросы:

1. Монографический метод исследования.
2. Экспериментальный метод исследования.

### **Вариант 3**

Раскройте подробно вопросы:

1. Расчетно-конструктивный метод исследования.
2. Балансовый метод исследования.

### **Вариант 4**

Раскройте подробно вопросы:

1. Абстрактно-логический метод исследования.
2. Комплексно-программно-целевой метод исследования.

### **Вариант 5**

Раскройте подробно вопросы:

1. Экономико-математический метод исследования.
2. Социологический метод исследования.

### **Вариант 6**

Раскройте подробно вопросы:

1. Функции и задачи научно-исследовательской работы студентов железнодорожного ВУЗа.
2. Организация НИРС в железнодорожном ВУЗе.

## **3.5. Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)**

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине «Основы научных исследований» проходит в форме собеседования по вопросам.

1. Исторический метод исследования.
2. Статистико-экономический метод исследований.
3. Монографический метод исследования.
4. Экспериментальный метод исследования.
5. Расчетно-конструктивный метод исследования.
6. Балансовый метод исследования.
7. Абстрактно-логический метод исследования.
8. Комплексно-программно-целевой метод исследования.
9. Экономико-математический метод исследования.
10. Социологический метод исследования.
11. Функции и задачи научно-исследовательской работы студентов железнодорожного ВУЗа.
12. Организация НИРС в железнодорожном ВУЗе.
13. Правила (алгоритм) чтения научной статьи. Сделайте конспект прилагаемой статьи по алгоритму.
14. Методы быстрого чтения. Вам будет выдана на короткое время статья, прочитайте ее методом скорочтения, напишите ключевые слова и реферат-аннотацию по материалам статьи.
15. План научного доклада. Сделайте план доклада по гипотетической проблеме (для Вас): «Организация научной деятельности студентов в КриЖТ».

16. Понятие реферата и ключевых слов научной статьи. Сделайте список ключевых слов и реферат предложенной статьи.
17. Основные положения об аспирантуре в ИрГУПС.
18. Гипотеза, цель, задачи и структура выпускной квалификационной работы в железнодорожном ВУЗе.
19. Гипотеза, цель, задачи и структура кандидатской диссертации.
20. Особенности, задачи, структура и порядок подготовки отчета о научном исследовании.
21. Социологический опрос, интервьюирование, анкетирование. Подготовьте примерный план анкеты для анонимного опроса по гипотетической выбранной Вами проблеме.
22. Социометрические исследования. Методика проведения. Матричный анализ.
23. Метод генерации идей «Мозговая атака». Приведите пример.
24. Метод генерации идей «Пробежка по алфавиту». Приведите пример.
25. Метод генерации идей «Вхождения в исторический образ». Приведите пример.
26. Метод генерации идей «Синектика». Приведите пример.
27. Метод генерации идей «Фокальные объекты». Приведите пример.
28. Метод генерации идей «Морфологический анализ». Приведите пример.
29. Цель, задачи и структура вводной части выпускной квалификационной работы.
30. Цель, задачи и структура литературного обзора выпускной квалификационной работы.
31. Цель, задачи и структура разделов (глав) основной части выпускной квалификационной работы.
32. Цель, задачи и структура заключения выпускной квалификационной работы.
33. Порядок подготовки библиографического списка в конце выпускной квалификационной работы.
34. Алгоритм написания научной статьи. Подготовьте план статьи на тему вашего исследования.
35. Научная степень, ученое звание. Дайте понятия, особенности, иерархические ряды.
36. Общая характеристика экономических методов исследования.
37. Раскройте понятия: научная статья. Тезисы. Отчет о научной работе. Реферат статьи (отчета). Доклад. Оппонирование. Пропонирование.
38. План научного исследования. Приведите пример.
39. Порядок, методика и характерные особенности защиты выпускной квалификационной работы (выступления с докладом) в железнодорожном ВУЗе.
40. Раскройте понятия: библиография. Системный и алфавитный каталог. Межбиблиотечный абонемент. Учебник. Пособие. Методичка. Реферативный журнал. Прайс-лист. Реферат (научный). Материалы. Статья. Заметка. Информация. Очерк. Зарисовка. Подборка.
41. Конспекты. Лекции. Статья. Научный доклад. Продемонстрируйте любой Ваш конспект по дисциплине.

#### **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
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
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
Тест	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности обучающегося по дисциплине. Преподаватель на последнем практическом занятии напоминает обучающимся, что они могут посмотреть перечень вопросов к тесту в ФОС, размещенном электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.
Контрольная работа (КР)	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения, предусмотренная рабочей программой дисциплины, выполняется студентом самостоятельно согласно выбранному варианту. По итогам выполнения КР, после ее проверки, обучающийся защищает КР. Преподаватель задает не менее 3-х вопросов в рамках заданий, содержащихся в контрольной работе. Варианты контрольных работ обучающиеся получают в начале курса через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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, навыков и/или опыта профессиональной деятельности

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности 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).

**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 тестирования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (при использовании компьютерных технологий). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме тестирования проходит на последнем занятии по дисциплине.