ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)
Забайкальский институт железнодорожного транспорта-
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом и.о. ректора
от «07» июня 2021 г. № 79

Б1.О.59 Инфраструктура железных дорог

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Электроснабжение

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах, курсах
очная форма обучения: зачет 9 семестр
заочная форма обучения: зачет 6 курс

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	9	**Итого**
Число недель в семестре	17	**17**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**51**	**51**
– лекции	17	**17**
– практические	17	**17**
– лабораторные	17	**17**
Самостоятельная работа	**57**	**57**
Зачет		
Итого	**108**	**108**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	6	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**12**	**12**
– лекции	4	**4**
– практические	4	**4**
– лабораторные	4	**4**
Самостоятельная работа	**92**	**92**
Зачет	**4**	**4**
Итого	**108**	**108**

УП – учебный план

ЧИТА

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 – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218.

Программу составил:

к.т.н. доцент М. Г. Комогорцев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «03» июня 2021 г. № 24.

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент К.А. Кирпичников

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Электроснабжение», протокол от «03» июня 2021 г. №37

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент С.А. Филиппов

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	формирование у обучающихся твёрдых знаний и умений по основам построения объектов инфраструктуры железных дорог, а также по обеспечению безопасности и бесперебойности движения поездов при эксплуатации и текущем содержании железнодорожного пути с учётом влияния на надежность работы систем ЖАТС и электроснабжения
1.2 Задачи дисциплины	
1	ознакомление с назначением и основами построения устройств и систем инфраструктуры железных дорог, в том числе железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и энергоснабжения тяговых и нетяговых потребителей
2	изучение принципов и логики работы устройств и систем инфраструктуры железных дорог, в том числе железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и энергоснабжения тяговых и нетяговых потребителей
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1.Дисциплины (модули) / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
2	Б1.О.17 Правила технической эксплуатации
3	Б1.О.24 Организация и управление производством
4	Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Выполнение 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-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-	ОПК-6.4. Планирует и организует мероприятия с учётом требований по обеспечению безопасности движения поездов	**Знать:** роль устройств инфраструктуры в обеспечении безопасности и бесперебойности движения поездов, назначение и основы построения устройств и систем инфраструктуры; эксплуатационно-технические требования предъявляемых к устройствам инфраструктуры, нормы технологического проектирования напольных устройств инфраструктуры
		Уметь: осуществлять выбор устройств железнодорожной инфраструктуры для конкретного применения с учётом требований по обеспечению безопасности движения поездов; разрабатывать технологические процессы по эксплуатации и

энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности		текущему содержанию железнодорожного пути с учётом обеспечения стабильной работы устройств ЖАТС и электроснабжения
		Владеть: методами оценки технического состояния устройств инфраструктуры и навыками их применения; навыками расчёта технических параметров устройств инфраструктуры и проектирования планов размещения напольного оборудования на участках железных дорог

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	
1.0	**Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте.**	**9**	**2**			**7**	**6/зимняя**	**1**			**11**	**ОПК-6.4**
1.1	Введение. Предмет и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Общие сведения об устройствах и системах автоматики, телемеханики и связи железных дорог. Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ), связи и электроснабжения. Комплекс устройств и систем для обеспечение безопасности и бесперебойности движения поездов. Влияние техническихсредств СЦБ, связи и электроснабжения набезопасность и бесперебойность движения поездов, пропускную способность линий, пропускную и перерабатывающую способность станций.	9	2				6/зимняя	1				ОПК-6.4

1.2	Проработка лекционного материала	9				7	6/зимняя				11	ОПК-6.4
2.0	**Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте.**	**9**	**2**	**6**	**4**	**7**	**6/зимняя**	**1**	**3**	**2**	**12**	**ОПК-6.4**
2.1	Напольные и постовые объекты управления и контроля автоматики, телемеханики и связи. Элементная база системЖАТС и электроснабжения. Постоянные сигналы. Светофорная сигнализация. Стрелочные электроприводы. Назначение, классификация, область применения стрелочных электроприводов.	9	2				6/зимняя	1				ОПК-6.4
2.2	Кабельные сети. Устройства и аппаратура кабельных сетей. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Светофоры.	9			2		6/зимняя			1		ОПК-6.4
2.3	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Сигнальные ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки.	9			2		6/зимняя			1		ОПК-6.4
2.4	Исследование конструкции и свойств электромагнитных и индукционных реле.	9		2			6/зимняя		1			ОПК-6.4
2.5	Исследование конструкции и принципа действия стрелочных электроприводов.	9		2			6/зимняя		1			ОПК-6.4

2.6	Исследование конструкции светофоров и принципов организации светофорной сигнализации.	9		2			6/зимняя		1			ОПК-6.4
2.7	Проработка лекционного материалаи подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	9				7	6/зимняя				12	ОПК-6.4
3.0	**Раздел 3. Электрические рельсовые цепи.**	**9**	**2**	**2**	**2**	**7**	**6/зимняя**	**1**		**1**	**11**	**ОПК-6.4**
3.1	Электрические рельсовые цепи. Назначение и классификация рельсовых цепей (РЦ). Основные элементы РЦ. Электрические параметры РЦ. Параметры рельсовых линий. Первичные параметры РЦ. Вторичные параметры РЦ. Режимы работы РЦ и их критерии. Обеспечение безопасности движенияпоездов выполнением основных режимов работы РЦ. Нормальный режим. Шунтовой режим. Контрольный режим. Режим КЗ. Режим АСЛН. Основные типыРЦ. Схемы РЦ. Принцип действия и назначение элементов.	9	2				6/зимняя	1				ОПК-6.4
3.2	Электрические рельсовые цепи. Режимы работы рельсовых цепей.	9			2		6/зимняя			1		ОПК-6.4
3.3	Исследование устройства и режимовработы электрических рельсовых цепей.	9		2			6/зимняя					ОПК-6.4
3.4	Проработка лекционного	9				7	6/зимняя				11	ОПК-6.4

	материалаи подготовка к практическим и лабораторным занятиям											
4.0	**Раздел 4. Станционные системы ЖАТС.**	**9**	**3**	**2**	**5**	**7**	**6/зимняя**	**1**		**1**	**12**	**ОПК-6.4**
4.1	Станционные системыЖАТС. Основы разграничения поездов на станциях. Основы построения систем электрической централизации (ЭЦ). Назначение ЭЦ. Схематический план станции. Двухниточныйплан станции. Схема замещения канализации обратного тягового тока. Маршрутизация передвижений по станции.	9	3				6/зимняя	1				ОПК-6.4
4.2	Проектирование схематического однониточного планастанции. Маршрутизация передвижений на станции.	9			2		6/зимняя			1		ОПК-6.4
4.3	Расчет ординат размещения напольных устройств ЭЦ. Расчет пропускной способности горловиныстанции.	9			3		6/зимняя					ОПК-6.4
4.4	Исследование принципов построения и работы электрической централизации стрелок и сигналов.	9		2			6/зимняя					ОПК-6.4
4.5	Проработка лекционного материалаи подготовка к практическим и лабораторным занятиям	9				7	6/зимняя				12	ОПК-6.4
5.0	**Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС.**	**9**	**3**	**2**	**3**	**7**	**6/зимняя**				**11**	**ОПК-6.4**

5.1	Перегонные системыЖАТС. Путевая блокировка. Авторегулировка. Назначение и состав устройств путевой блокировки и автоматического регулирования движения поездов. Числовая кодовая автоблокировка. Системы автоблокировки без изолирующих стыков с централизованным и децентрализованны м размещением аппаратуры с тональными рельсовыми цепями. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН).	9	3				6/зимняя					ОПК-6.4
5.3	Проектирование путевого плана перегона. Определение пропускной способности перегона.	9			3		6/зимняя					ОПК-6.4
5.4	Исследование принципов построенияи логики работы числовой кодовой автоблокировки.	9		2			6/зимняя					ОПК-6.4
5.5	Проработка лекционного материалаи подготовка к практическим и лабораторным занятиям	9				7	6/зимняя				11	ОПК-6.4
6.0	**Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.**	**9**	**2**	**2**		**7**	**6/зимняя**				**12**	**ОПК-6.4**
6.1	Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Диспетчерская централизация (ДЦ). Микропроцессорная система ДЦ «Сетунь». Диспетчерский контроль за	9	2				6/зимняя					ОПК-6.4

	движениемпоездов (ДК). Аппаратно-програмный комплекс ДК (АПК-ДК).											
6.2	Исследование принципов построенияи работы системы диспетчерской централизации.	9		2			6/зимняя					ОПК-6.4
6.3	Проработка лекционного материала.	9				7	6/зимняя				12	ОПК-6.4
7.0	**Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок.**	**9**				**7**	**6/зимняя**				**11**	**ОПК-6.4**
7.1	Механизация и автоматизация работы сортировочных горок.Назначение сортировочных горок.Их классификация. Устройство сортировочных горок. Профиль сортировочной горки. Основные характеристики горки. Система автоматизации процессов расформирования составов на горках.	9					6/зимняя					ОПК-6.4
7.2	Проработка лекционного материала	9				7	6/зимняя				11	ОПК-6.4
8.0	**Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.**	**9**	**3**	**3**	**3**	**8**	**6/зимняя**		**1**		**12**	**ОПК-6.4**
8.1	Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры. Устройства тягового электроснабжения железных дорог и метрополитенов; устройства электроснабжения промышленных	9	3				6/зимняя					ОПК-6.4

	предприятий железнодорожного транспорта. Способы выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретические основы электрической тяги и техники высоких напряжений.											
8.2	Расчет участковой и технической скорости движения поездов.	9			3		6/зимняя					ОПК-6.4
8.3	Исследование принципов организации электроснабжения не тяговых потребителей железных дорог.	9		3			6/зимняя		1			ОПК-6.4
8.4	Проработка лекционного материалаи подготовка к практическим и лабораторным занятиям	9				8	6/зимняя				12	ОПК-6.4
8.5	Выполнение контрольной работы						6/зимняя				4	ОПК-6.4
	Форма промежуточной аттестации - зачет	9					6/зимняя	4				ОПК-6.4

* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела или для каждой темы или для каждого вида работы.

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 Института, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн

6.1.1.1	Боровков, Ю.Г. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 1 : учебник / Ю. Г. Боровков, Д. В. Шалягин, А. В. Горелик, В. Е. Митрохин, П. А. Неваров, Е. Г. Требина, В. С. Черноусова, Е. Д. Бычков, С. А. Батраков, О. Н. Коваленко, Г. А. Кузьменко. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 272 с. — 978-5-9994-0082-6 978-5-9994-0076-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1201/228360/ (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.1.2	Сапожников, В.В. Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики : учебник / В. В. Сапожников, Ю. А. Кравцов, В. В. Сапожников, . . . — Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. — 491 с. — 978-5-89035-444-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1194/225974/ (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Гуров, В. В. Проектирование микропроцессорных систем: лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Гуров, И. А. Егорова, В. Г. Тышкевич. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 64 с. — ISBN 978-5-7262-1232-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75821 (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.2.2	Шалягин, Д.В. Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Часть 1. : учебник / Д. В. Шалягин, Н. А. Цыбуля, С. С. Косенко, А. А. Волков, Ю. Г. Боровков, А. В. Горелик, Ю. И. Таныгин, П. Ф. Бестемьянов, Ю. И. Зенкович, Е. Ю. Минаков. — Москва : Издательство "Маршрут", 2006. — 587 с. — 5-89035-373-X 5-89035-374-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1194/225969/ (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн/ЭИОС
6.1.3.1	Менакер К.В., Лукьянова Е.В.Инфраструктура железных дорог: учебно – методическое пособие по выполнению лабораторных работ студентов направления бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиля Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)/ К.В.Менакер, Е.В.Лукьянова –Чита: ЗабИЖТ, 2018. –68 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=24764.pd (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн / ЭИОС
6.1.3.2	Менакер К.В., Лукьянова Е.В.Инфраструктура железных дорог: учебно – методическое пособие для практической работы студентов направления бакалавриата23.03.01 Технология транспортных процессов, профиля Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)/ К.В.Менакер, Е.В.Лукьянова –Чита: ЗабИЖТ, 2018. –68 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=24766.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн / ЭИОС

6.1.3.3	Менакер К. В., Лукьянова Е.В.Инфраструктура железных дорог: методические указания для организации самостоятельной работы студентов направления бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиля Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)/ К.В.Менакер, Е.В.Лукьянова–Чита: ЗабИЖТ, 2018. –21с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=24830.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн/ ЭИОС
6.1.3.4	Менакер К.В., Лукьянова Е.В.Инфраструктура железных дорог: учебно – методическое пособие для контрольной работы студентов направления бакалавриата23.03.01 Технология транспортных процессов, профиля Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)/ К.В.Менакер, Е.В.Лукьянова –Чита: ЗабИЖТ, 2018. –68 с. (рукопись)	
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru	
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru/books/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11	
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. №64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 92/32А-08	
6.3.1.3	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.1.4	АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009	
6.3.1.5	БД АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009620102, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.02.2009	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.4.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11.
2	Учебная аудитория 115 для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (комплекс стендов на изучение устройств и систем ЖД автоматики и телемеханики), служащими для представления специализированной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
3	Учебная аудитория 2.12 для проведения лекционных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной)), служащими для представления специализированной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
4	Учебная аудитория 3.6 для проведения лекционных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,

	текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (доска, интерактивный проектор, компьютер), служащими для представления специализированной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с выходом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 2.11, 2.17.
6	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	На лекциях обучающиеся получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Слушание и запись лекций – сложные виды работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Слушая лекции, надо отвлечься при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые обучающиеся просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае обучающийся механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно» и т.п. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, нужно использовать не только учебник, но и рекомендованную дополнительную литературу. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Функция обучающегося – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания. Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных

	терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии
Практическое занятие	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. 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.
Лабораторное занятие	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного

	теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину.
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам. Обучающийся изучает учебный материал и если, несмотря на изученный материал, задания выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия и/или консультацию лектора. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1 Общие положения

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

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

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. С учетом действующего в Институте Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости 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 ОПОП; 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 с указанием этапов их формирования. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Инфраструктура железных дорог» участвует в формировании компетенции:

ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
9 семестр				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте. Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Раздел 3. Электрические рельсовые цепи. Раздел 4. Станционные системы ЖАТС. Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС. Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок. Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.	ОПК-6.4	Собеседование (устно), конспект (письменно), защита лабораторных работ (устно), тестирование (компьютерные технологии)
2	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте. Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Раздел 3. Электрические рельсовые цепи. Раздел 4. Станционные системы ЖАТС. Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС. Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.	ОПК-6.4	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии),

		Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок. Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.		

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименованиеконтрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
Курс 6, зимняя сессия				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте. Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Раздел 3. Электрические рельсовые цепи. Раздел 4. Станционные системы ЖАТС. Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС. Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок. Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.	ОПК-6.4	Собеседование (устно), конспект (письменно), защита лабораторных работ (устно), контрольная работа (письменно)
2	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте. Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Раздел 3. Электрические рельсовые цепи. Раздел 4. Станционные системы ЖАТС. Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС. Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и	ОПК-6.4	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии),

		диспетчерского контроля. Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок. Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.		

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания.

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

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

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

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы конспектов
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 для собеседования по темам/разделам дисциплины
3	Тестирование (компьютерные технологии)	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 тестовых заданий
4	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты
5	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Типовое задание для выполнения контрольной работы
6	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету

7	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

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

Тест – промежуточная аттестация 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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями
«удовлетворительно»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно
«неудовлетворительно»	Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно

Собеседования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«не зачтено»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Тестирование – текущий контроль:

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

3. 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

3.1 Темы конспектов

Темы конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы конспектов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Темы конспектов

1. Напольные и постовые объекты управления и контроля инфраструктуры.
2. Электрические рельсовые цепи.
3. Стрелочные электроприводы.
4. Светофоры и светофорная сигнализация.
5. Станционные системы ЖАТС.
6. Перегонные системы ЖАТС.
7. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.
8. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок.
9. Устройства и системы электрической проводной и радиосвязи.
10. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.

3.2 Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины

Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины, предусмотренными рабочей программой дисциплины.

Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины

1. Нормирование и принцип расчета загрузки поездных диспетчеров.
2. Составление таблицы вариантных маршрутов.
3. Составление таблицы маневровых маршрутов.
4. Составление таблицы негабаритных участков и стрелок.
5. Составление таблицы основных поездных маршрутов.
6. Расчет веса состава поезда.
7. Расстановка светофоров трехзначной автоблокировки по кривой скорости.
8. Проверка расчетного веса поезда на возможность трогания с места.
9. Алгоритм перехода на станционное управление.
10. Алгоритм перехода на резервное управление.
11. Алгоритм перехода на диспетчерское управление.
12. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров трехзначной автоблокировки.
13. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров четырехзначной автоблокировки.
14. Условия, определяющие категорию переезда.
15. Условия, определяющие расчетную длину участка приближения поезда к

переезду.

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-6.4. Планирует и организует мероприятия с учётом требований по обеспечению безопасности движения поездов	Общие сведения об устройствах и системах автоматики, телемеханики и связи железных дорог. Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ), связи и электроснабжения. Комплекс устройств и систем для обеспечениебезопасности и бесперебойности движения поездов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Напольные и постовые объекты управления и контроля автоматики, телемеханики и связи. Элементная база системЖАТС и электроснабжения. Постоянные сигналы.Светофорная сигнализация. Стрелочные электроприводы.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Кабельные сети. Устройства и аппаратура кабельных сетей. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Светофоры.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.Сигнальные ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Электрические рельсовые цепи. Назначение и классификация рельсовых цепей (РЦ). Основные элементы РЦ.Электрические параметры РЦ. Параметры рельсовых линий. Первичные параметры РЦ. Вторичные параметры РЦ. Режимы работы РЦ и их критерии. Обеспечение безопасности движенияпоездов выполнением основных режимов работы РЦ. Нормальный режим.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Станционные системыЖАТС. Основы разграничения поездов на станциях. Основы построения систем электрической централизации (ЭЦ). Назначение ЭЦ. Схематический план станции. Двухниточныйплан станции.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

	Схема замещения канализации обратного тягового тока. Маршрутизация передвижений по станции.		
	Перегонные системыЖАТС. Путевая блокировка. Авторегулировка. Назначение и составустройств путевой блокировки и автоматического регулирования движения поездов. Числовая кодовая автоблокировка.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Диспетчерская централизация (ДЦ). Микропроцессорная система ДЦ «Сетунь». Диспетчерский контроль за движениемпоездов (ДК). Аппаратно-програмныйкомплекс ДК (АПК- ДК).	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Механизация и автоматизация работысортировочных горок. Назначение сортировочных горок. Их классификация. Устройство сортировочных горок. Профиль сортировочной горки. Основные характеристики горки. Система автоматизациипроцессов расформирования составов на горках.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Системы электроснабжения тяговых потребителей иобъектов инфраструктуры.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Способы выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретические основы электрической тяги и техники высоких напряжений.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Расчет участковой и технической скорости движения поездов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
	Исследование принципов организацииэлектроснабжения не тяговых потребителей железных дорог.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	45 – ОТЗ 45 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ 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

1. Какая система автоматики и телемеханики осуществляет только интервальное регулирование движения поездов? <…….>

2. Каково назначение дроссель - трансформаторов?
а) обеспечение шунтового эффекта;
б) разделение смежных рельсовых цепей;
в) пропуск тягового тока в обход изолирующих стыков;
г) питание рельсовых цепей сигнальным током.

3. Какое устройство систем ж.д. автоматики и телемеханики применяется для выработки кодовых сигналов, используемых в работе этих систем? <…….>

4. Для контроля замыкания изолирующих стыков в перегонных рельсовых цепях постоянного тока?
а) используют стальные штепсельные стыковые соединители;
б) полярность тока в смежных рельсовых цепях чередуется;
в) устанавливают предельные длины смежных рельсовых цепей 2600 м;
г) применяют дроссель трансформаторы типа ДТ-О,2;
д) используют изолирующие стыки с лингофолевыми накладками.

5. Какое устройство системы автоблокировки постоянного тока применяется для выработки импульсных сигналов? <…….>

6. Какая система железнодорожной автоматики и телемеханики относится к станционным системам? <…….>

7. Назначение диспетчерской централизации (ДЦ):
а) предупреждает автотранспорт о приближении к ж.д. переезду;
б) обеспечивает связь поездного диспетчера с локомотивной бригадой;
в) управляет движением поездов на перегонах;
г) управляет работой нескольких станций из одного места;
д) увеличивает пропускную способность сортировочных горок.

8. Назначение маршрутного светофора.
а) Разрешает/запрещает движение из одного района станции в другой.
б) Разрешает/запрещает движение поезда с перегона на станцию.
в) Разрешает/запрещает маневровые передвижения по станции.
г) Разрешает/запрещает движение поезда со станции на перегон.
д) Разрешает/запрещает движение поезда с одного участка перегона на другой.

9. Укажите, с какой скоростью можно проследовать данный светофор и как поезд проследует по стрелочному переводу?

Один желтый мигающий

а) без отклонения по стрелочному переводу со скоростью не более 60 км/ч;
б) без отклонения по стрелочному переводу с уменьшенной скоростью;
в) без отклонения по стрелочному переводу с установленной скорость;
г) с отклонением по стрелочному переводу со скоростью не более 80 км/ч;
д) с отклонением по стрелочному переводу со скоростью не более 60 км/ч.

10. Чему равно сопротивление поездного шунта? <…….>

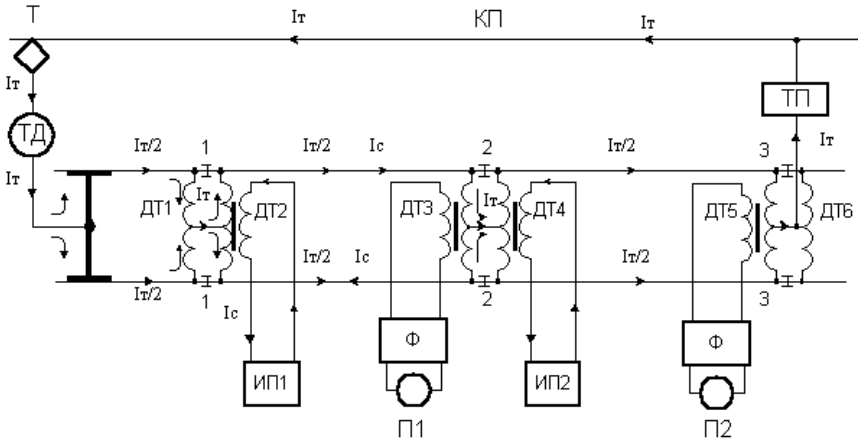
11. Какой светофор обозначают литерой Н? <…….>

12. Какой огонь будет гореть на локомотивном светофоре, если следующий блок-участок занят? <…….>

13. Изменится ли напряжение на путевом реле при увеличении сопротивления изоляции? <…….>

14. Где располагается аппаратура ЦАБ?
а) в релейных шкафах на перегоне;
б) в релейном помещении на станциях, примыкающих к перегону;
в) на локомотивах поездов;
г) в помещениях линейных пунктов, расположенных вдоль длины перегонов;
д) в помещении центров управления, расположенных на крупных узловых станциях.

15. Укажите назначение дроссель-трансформаторов ДТ1-ДТ2, ДТ3-ДТ4, ДТ5-ДТ6, представленных на рисунке.



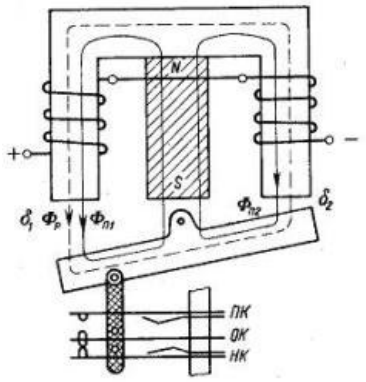
а) осуществляют выравнивание сопротивлений смежных рельсовых цепей;
б) осуществляют электрическую изоляцию смежных рельсовых цепей;
в) осуществляют пропуск тягового тока в обход изолирующих стыков;
г) осуществляют питание рельсовых цепей сигнальным током.

16. При движении поезда по перегону, оснащенному четырехзначной автоблокировкой показание светофора в виде одновременно горящих зеленого и желтого огней для машинистов электропоездов указывает на:

а) движение с уменьшенной скоростью;
б) движение с установленной скоростью, впереди свободно два блок-участка;
в) начало торможения, следующий блок-участок занят;
г) уменьшение скорости поезда до 60 км/ч.

17. Какое из перечисленных условий относится к неблагоприятным условиям для работы рельсовой цепи в нормальном режиме?
а) минимальное сопротивление изоляции;
б) минимальное сопротивление рельса;
в) максимальное сопротивление изоляции;
г) номинальное значение тока надежного срабатывания путевого реле.

18. Какое реле представлено на рисунке? <…….>



3.4 Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Задания для выполнения лабораторных работ и примерные перечни вопросов для их защиты выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты, предусмотренная рабочей программой дисциплины.

Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Лабораторная работа № 1. Исследование конструкции и свойств электромагнитных и индукционных реле

Задание

Используя методические указания и рекомендуемую литературу, изучить конструкцию и принцип действия реле из предлагаемого набора. Используя оборудование лабораторной установки, определить напряжение Uср и ток Iпр притяжения, рабочий

ток Iраб и напряжение отпускания Uo нейтрального реле. На основе полученных данных измерений рассчитать коэффициент возврата KB и коэффициент запаса по току KI. Используя оборудование лабораторной установки определить, как влияет полярность подводимого напряжения на работу нейтрального и поляризованного реле.

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы

1. Для чего предназначено реле?
2. На какие виды подразделяются электромагнитные реле по роду питающего тока?
3. Каковы основные требования к реле первого класса надёжности?
4. Каковы основные характеристики электромагнитных реле?
5. В чём заключается принцип действия реле ДСШ?
6. На какие виды подразделяются электромагнитные реле постоянного тока?
7. Каково отличие поляризованных реле от нейтральных?
8. В зависимости от чего происходит перебрасывание поляризованного якоря и замыкание управляемых им контактов?
9. От чего получает питание местный (МЭ) и путевой (ПЭ) элементы?
10. Для чего служит двухэлементное секторное штепсельное реле ДСШ?

3.6 Типовое задание для выполнения контрольной работы

Варианты заданий для выполнения контрольной работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового задания для выполнения контрольной работы по темам дисциплины, предусмотренными рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта задания для выполнения контрольной работы

Контрольная работа № 1. Числовая кодовая автоблокировка

Задание

Изучить принципы построения и логику работы числовой кодовой автоблокировки и особенности контроля перегонных устройств автоблокировки.

3.7 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1. Общие сведения об автоматике, телемеханике, связи и электроснабжении на железнодорожном транспорте.

1. Взаимозависимость сигнальных показаний светофоров на станции.
2. Виды сигнализации.
3. Виды устройств ограждения переездов.
4. Структурная схема ЭЦ.
5. Габаритные и негабаритные изолирующие стыки.

Раздел 2. Устройства автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте.

6. Условия определения высоты горки и мощности тормозных средств.
7. Классификация маневровых светофоров по их эксплуатационному назначению и месторасположению.
8. Классификация сортировочных горок.

Раздел 3. Электрические рельсовые цепи.

9. Назначение перегонных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

10. Общие принципы проектирования электрической централизации.

11. Определение специализации станционных путей и их нумерация.

12. Ординаты объектов указанных на схематичном плане станции.

13. Основной принцип, определяющий межпоездные интервалы.

14. Особенности обеспечения безопасности движения на станциях.

Раздел 4. Станционные системы ЖАТС.

15. Преимущества и недостатки полуавтоматической блокировки.

16. Преимущество автоблокировки и обоснование числа сигнальных показаний.

17. Принципы расстановки изолирующих стыков.

18. Требования к местам установки светофоров.

19. Разграничение поездов при трехзначной сигнализации.

Раздел 5. Перегонные системы ЖАТС.

20. Разграничение поездов при четырехзначной сигнализации.

21. Размещение светофоров автоблокировки у переездов.

22. Размещение светофоров относительно изолирующих стыков.

23. Расстановка светофоров трехзначной автоблокировки по кривой скорости.

Раздел 6. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.

24. Система автоматического управления торможением.

25. Способы исключения перевода стрелок под составом.

26. Способы исключения столкновений подвижных единиц у негабаритных изолирующихстыков.

27. Способы контроля бдительности машиниста.

Раздел 7. Механизация и автоматизация работы сортировочных горок.

28. Режимы управления станциями при диспетчерской централизации.

29. Требования к длинам блок-участков автоблокировки.

30. Цель проведения тяговых расчетов.

31. Основы построения каналов оперативно-технологической связи.

32. Организация групповой связи по диспетчерскому принципу.

33. Виды технологической связи, их назначение и краткая характеристика.

34. Избирательная связь.

Раздел 8. Системы электроснабжения тяговых потребителей и объектов инфраструктуры.

35. Станционная оперативно-технологическая связь.

36. Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов.

37. Устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожноготранспорта.

38. Понятие тягового и нетягового энергоснабжения.

39. Способы выработки, передачи, распределения и преобразования электроэнергии.

40. Виды трансформаторов применяемых в системах нетягового энергоснабжения.

3.8 Типовые практические задания к зачету

(для оценки умений)

Распределение практических заданий к зачету находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект типовых практических заданий к зачету

не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике в составе ФОС по дисциплине.

Ниже приведен образец типовых практических зданий к зачету.

Образец типовых практических зданий к зачету

1. Нормирование и принцип расчета загрузки поездных диспетчеров.
2. Составление таблицы вариантных маршрутов.
3. Составление таблицы маневровых маршрутов.
4. Составление таблицы негабаритных участков и стрелок.
5. Составление таблицы основных поездных маршрутов.
6. Расчет веса состава поезда.
7. Расстановка светофоров трехзначной автоблокировки по кривой скорости.
8. Проверка расчетного веса поезда на возможность трогания с места.
9. Алгоритм перехода на станционное управление.
10. Алгоритм перехода на резервное управление.
11. Алгоритм перехода на диспетчерское управление.
12. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров трехзначной автоблокировки.
13. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров четырехзначнойавтоблокировки.
14. Условия, определяющие категорию переезда.
15. Условия, определяющие расчетную длину участка приближения поезда к переезду.

3.9 Типовые практические задания к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Распределение практических заданий к зачету находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект типовых практических заданий к зачету не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике в составе ФОС по дисциплине.

Ниже приведен образец типовых практических зданий к зачету.

Образец типовых практических зданий к зачету

1. Измерение напряжения на путевом реле рельсовой цепи.
2. Проверка шунтовой чувствительности рельсовой цепи.
3. Проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу стрелки.
4. Проверка напряжения на лампах светофора.
5. Задание поездного маршрута приема с пульт-табло ДСП.
6. Задание поездного маршрута пропуска с пульт-табло ДСП.
7. Задание поездного маршрута отправления с пульт-табло ДСП.
8. Задание маневрового маршрута с пульт-табло ДСП.
9. Отмена поездного маршрута приема с пульт-табло ДСП.
10. Отмена поездного маршрута пропуска с пульт-табло ДСП.
11. Отмена поездного маршрута отправления с пульт-табло ДСП.
12. Отмена маневрового маршрута с пульт-табло ДСП.
13. Задание поездного маршрута приема с АРМ ДНЦ Сетунь.
14. Задание поездного маршрута пропуска с АРМ ДНЦ Сетунь.
15. Задание поездного маршрута отправления с АРМ ДНЦ Сетунь.
16. Задание маневрового маршрута с АРМ ДНЦ Сетунь.

17. Отмена поездного маршрута приема с АРМ ДНЦ Сетунь.
18. Отмена поездного маршрута пропуска с АРМ ДНЦ Сетунь.
19. Отмена поездного маршрута отправления с АРМ ДНЦ Сетунь.
20. Отмена маневрового маршрута с АРМ ДНЦ Сетунь.

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

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	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (процентовочных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
Контрольная работа	Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста

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

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

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

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

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

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

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

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