

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «25» мая 2018 г. №414-1

**Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества при эксплуатации и
обслуживании электроподвижного состава**
рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация – Электрический транспорт железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление качеством и инженерная графика

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации курс:

Часов по учебному плану – 72

зачет - 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	8	8
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	4	4
– лабораторные		
Самостоятельная работа	64	64
Зачет		
Итого	72	72

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава» разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1295, и на основании учебного плана по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», специализация «Электрический транспорт железных дорог», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от «__» _____ 20__ г. № __

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Н.А. Олинович

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика».

Протокол от «__» _____ 20__ г. № __

Срок действия программы: _____

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Е.Д. Молчанова

Согласовано

Кафедра «Электроподвижной состав»,
протокол от «__» _____ 20__ г. № __

Зав. кафедрой, к.т.н.

О.В. Мельниченко

Директор библиотеки

С.М. Солянова

Рецензент(ы) из числа основных работодателей

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	формирование целостного системного представления о менеджменте качества как современной концепции управления;
2	формирование комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков применения средств и методов управления качеством продукции (товаров и услуг);
3	формирование знаний нормативной базы системного менеджмента на железнодорожном транспорте;
4	формирование знаний основных положений международных стандартов ИСО серии 9000 в обеспечении качества и его сертификации
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	изучить современные концепции и модели управления качеством
2	научить применять на практике требования международных стандартов ИСО серии 9000 и нормативную документацию ОАО «РЖД» в области системного менеджмента
3	научить применять современные методы и инструменты менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей и укрепления конкурентоспособности организации
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	знать нормативные документы открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава
2	уметь применять методы определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава
3	владеть методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПСК-3.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	стандарты системы менеджмента качества ИСО серии 9000
Уметь	применять основные требования стандартов системы менеджмента качества ИСО серии 9000
Владеть	навыками организации и проведения аудита систем менеджмента в организациях холдинга «РЖД»

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	основные показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг)
Уметь	определять направления совершенствования процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава
Владеть	навыками использования подготовленных предложений по совершенствованию процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	методами оценки показателей безопасности движения поездов и качества продукции (услуг)
Уметь	применять методы оценки показателей безопасности движения поездов и качества продукции (услуг)
Владеть	методами оценки показателей безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием систем менеджмента качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	методы измерения и оценки показателей качества в организациях холдинга «РЖД»
2	системы контроля качества и статистические методы управление качеством
3	международные стандарты управления качеством
4	нормативные документы по обеспечению качества холдинга «РЖД»
5	организацию процедуры сертификации систем менеджмента в организациях холдинга «РЖД»
Уметь	
1	применять средства, методы и инструменты управления качеством продукции (товаров и услуг)
2	применять методы оценки показателей безопасности движения поездов и качества продукции (услуг)
3	применять международные стандарты менеджмента качества
Владеть	
1	средствами, методами и инструментами управления качеством продукции (товаров и услуг)
2	способностью разрабатывать систему мероприятий по улучшению качества
3	методами определения и установления показателей качества базового характера

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Система менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000				
1.1	Исторические аспекты управления качеством в России и за рубежом. Всеобщее управление качеством. / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2	Разработка политики и целей в области качества / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л3.1
1.3	Стандарты ОАО «РЖД» в области системы менеджмента качества /Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л.2.3, Л4.1
1.4	Принципы современного менеджмента качества по ИСО 9000.Функции системы менеджмента качества по её элементам. /Лек/	5	2	ПСК-3.1	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5	Процессный подход к управлению / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.1, Л2.1,

					Л.2.2, Л3.1
1.6	Процесный подход к управлению на железнодорожном транспорте /Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л.2.3, Л4.1
	Раздел 2. Средства, методы и инструменты системы менеджмента качества.				
2.1	Семь простых инструментов. Семь новых инструментов управления качеством. /Лек/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л2.1, Л2.3
2.2	Методы и инструменты улучшений /Пр/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л3.1
2.3	Семь новых инструментов управления качеством. /Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л2.3, Л2.1, Л4.1
2.4	Поисковые и экспертные методы управления качеством/ Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
2.5	Поисковые и экспертные методы управления качеством / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
2.6	Анализ основных показателей производства и системы менеджмента качества. Разработка корректирующих мероприятий /Ср/	5	6	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
2.7	Методы бережливого производства / Ср/	5	6	ПСК-3.1	Л1.1, Л.2.1, Л.2.2
2.8	Картирование процессов. Система 5S /Пр/	5	2	ПСК-3.1	Л1.1, Л.2.1, Л.2.2, Л3.1
2.9	Внедрение Бережливого производства в ОАО «РЖД» /Ср/	5	6	ПСК-3.1	Л1.1, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
2.10	Анализ затрат на качество как функция системного менеджмента качества. / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
2.11	Учет и анализ затрат на качество продукции / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1
2.12	Анализ основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства и системы менеджмента качества /Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2, Л4.1
	Раздел 3. Государственное регулирование качества. Основы технического регулирования в РФ				
3.1	Этапы при создании и внедрении СМК. Структура документации СМК. Аудит СМК. Сертификация СМК. / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
3.2	Требования к документации СМК. Аудит СМК / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1
3.3	Сертификация СМК. / Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2, Л4.1
3.4	Государственное регулирование качества. Основы технического регулирования в РФ / Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2
3.5	Технические регламенты в области железнодорожного транспорта /Ср/	5	2	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1
3.6	Система государственного контроля (надзор) за соблюдением требований технических регламентов /Ср/	5	4	ПСК-3.1	Л1.2, Л1.1, Л2.3, Л2.1, Л2.2, Л4.1
	Зачет	5			

**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 разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

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

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

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	В. П. Соловьев	Система менеджмента качества: среда, процессы, риски, персонал : учеб. пособие	Старый Оскол : ТНТ, 2017	15
Л1.2	Ю. И. Соколов	Менеджмент качества на железнодорожном транспорте : учеб. пособие https://e.lanbook.com/reader/book/55398/#1	М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2014	23 100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Ю. Т. Шестопап	Управление качеством : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2017	16
Л2.2	С. В. Бочкарев	Управление качеством : учеб. пособие	Старый Оскол : ТНТ, 2016	20
Л2.3	В. А. Грабауров	Менеджмент на транспорте: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=450397	Минск: Вышэйшая школа, 2015	100% онлайн

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л3.1	Олинович Н.А.	Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава: методические указания к выполнению практических занятий	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн

6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Олинович Н.А.	Учебно-методические материалы по самостоятельной работе обучающихся	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э.1 Университетская библиотека online <http://biblioclub.ru/>

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

6.3.1.1 ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844

6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
	Не предусмотрено
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	http://www.consultant.ru компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
6.3.3.2	http://dic.academic.ru . Информационно-поисковый сайт «Академик»;
6.3.3.3	http://wikipedia.ru Интернет-энциклопедия «Википедия»;
6.3.3.4	http://www.garant.ru/ Информационно-правовая система «Гарант».
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Система менеджмента качества. Словарь
6.4.2	ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
2	Учебная аудитория для проведения семинарских занятий «Управление качеством» (А-106). Оснащение лаборатории: ПК – 10 шт. Телевизор LG RT-21 CA 50M – 1; видеомэгафон LG L 372 – 1; демосистема А 3 настенная – 3; экран настенный рулонный Lumien Eco Picture 200*200 – 1; стол ученический 2-местн. – 15 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; доска для мела (зеленая) – 3 шт.; стол для заседаний – 3 шт.; стул СМ-7 – 42 шт.; кафедра – 1 шт. или учебная аудитория без предъявления особых требований: стол ученический – 12; стул ученический – 24; доска аудиторная. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507. Корпуса А, Д, ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить 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 удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практическая работа	Выполнение практических работ проводится в рамках контактной работы с преподавателем в соответствии с расписанием аудиторных занятий и представляет собой комплекс тематических работ, направленных на приобретение соответствующих компетенций учебного плана. Практические работы проводятся методом малых групп на основании выбранного задания или темы. По результатам выполнения практической

	работы обучающийся формирует отчет в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях, готовит доклад, который представляется на следующем занятии, по результатам которого проводится дискуссия. Практическая работа должна быть защищенной у преподавателя на основе требований к отчету и ответов на вопросы по теме практической работы.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине

Б1.Б.1.ДС.01 «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании
электроподвижного состава»

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика» 21.08.2018 г., протокол № 13.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава» участвует в формировании компетенций:

ПСК-3.1 – способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПСК-2.1, ПК-3 при освоении образовательной программы

Компетенции	Описание компетенции	Дисциплина	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПСК-3.1	способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества.	Б1.Б.1.ДС.04 Тяговые электрические машины	4	1
		Б1.Б.1.ДС.05 Тяговые аппараты и электрическое оборудование	4	1
		Б2.Б.04(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)	4	1
		Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава	5	2
		Б1.Б.1.ДС.06 Электронные преобразователи для электроподвижного состава	5	2
		Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации электроподвижного состава	6	3
		Б1.В.04 Бесколлекторный привод электроподвижного состава	6	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПСК-3.1 планируемым результатам обучения.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения Компетенций (признаки проявления) – конкретизация формулировки компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)

ПСК-3.1	способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	<p>Раздел 1. Система менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000</p> <p>Раздел 2. Средства, методы и инструменты системы менеджмента качества</p> <p>Раздел 3. Государственное регулирование качества. Основы технического регулирования в РФ</p>	Минимальный уровень освоения: знать и применять стандарты системы менеджмента качества ИСО серии 9000	Знать: стандарты системы менеджмента качества ИСО серии 9000;
			Базовый уровень освоения: определяет направления совершенствования и внедряет подготовленные предложения по совершенствованию процессов	Уметь: применять основные требования стандартов системы менеджмента качества ИСО серии 9000;
			Высокий уровень освоения: знает и умеет определять показатели качества, владеет методами их оценки.	Владеть: навыками организации и проведения аудита систем менеджмента в организациях холдинга «РЖД»
				Знать: основные показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг); Уметь: определять направления совершенствования процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава; Владеть: навыками использования подготовленных предложений по совершенствованию процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состав.

Программа контрольно-оценочных мероприятий на период изучения дисциплины

№ средства	неделя едения	Наименование оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного мероприятия	Форма проведения
1	2	3	4	5	6
курс 5					
1	За 4 недели до сессии	Текущий контроль	Тема «Система менеджмента качества. Средства, методы и инструменты системы менеджмента»	ПСК-3.1 (письменно)	Контрольная работа
2	В период сессии в соответствии с графиком	Промежуточная аттестация – зачет	<p>Разделы:</p> <p>Раздел 1. Система менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000</p> <p>Раздел 2. Средства, методы и инструменты системы менеджмента качества</p>	ПСК-3.1	Зачет, собеседование (устно)

			Раздел 3. Государственное регулирование качества. Основы технического регулирования в РФ		
--	--	--	---	--	--

2 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 заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

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

Защита практической работы письменная и устная:

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание практической работы. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Практическая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
	Обучающийся выполнил задание практической работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении практической работы. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите
	Обучающийся выполнил задание практической работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при

	решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления практической работы имеет недостаточный уровень. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«не зачтено»	При выполнении практической работы обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся не способен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

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

Критерии оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета представлены в следующей таблице

Собеседование

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«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	Компетенции не сформированы

3 Типовые 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 Типовые контрольные задания для проведения контрольных работ Образец типового варианта контрольной работы

по теме «Система менеджмента качества»

Тема «Методы и инструменты улучшений. Диаграмма Парето и Z-график»

Задание. Необходимо исследовать количество рекламаций от потребителей за период март-август 2007 г. по причинам их возникновения при помощи диаграммы Парето.

Был разработан контрольный листок для регистрации данных, результаты представлены в таблице.

Таблица – Результаты регистрации данных

Наименование характеристики	Время (месяцы)				
	Март	Апрель	...	Август	Итого
Неполное обеспечение заявок	34	27	...	17	180
Предоставление неисправного подвижного состава	29	35	...	41	180
Некачественный ремонт	1	∅	...	2	3
Несохранность груза	1	3	...	1	5
Несвоевременное оформление вагонов	351	274	...	487	1800
Использование расчетов только по предоплате	5	1	...	7	20
Прочее	2	1	...	∅	9

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету Раздел 1. Общие представления о системном управлении качеством.

1. Цикл Деминга. Цикл обеспечения и улучшения качества.
2. Объекты качества; их характеристика.
3. Общие принципы СМК.
4. Акцент на потребителя – важнейший элемент СМК, обеспечивающий успех стратегии качества.
5. Процессный подход как элемент СМК, обеспечивающий успех стратегии качества.
6. Сущность «айсберговой» информации о качестве продукта.
7. Философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби и других «патриархов» качества в модели СМК.

Раздел 2. Система менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000.

1. Что понимается под средой организации в соответствии с ИСО серии 9000?
2. Параметры качества руководителя, позволяющие демонстрировать лидерство и приверженность в отношении системы менеджмента качества.
3. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 к разработке Политики в области качества.
4. Какие этапы жизненного цикла продукта вам известны?
5. Риск-ориентированное мышление.
6. Требования к продукции и услугам их реализация на этапах жизненного цикла продукции.

Раздел 3. Средства, методы и инструменты системы менеджмента качества.

1. Каково назначение контрольного листка, и какие требования при его заполнении необходимо соблюдать?
2. В чем особенность диаграммы Парето как инструмента контроля качества?
3. Как следует строить причинно-следственную диаграмму?
4. Диаграмма разброса объяснить правила построения
5. Перечислите виды гистограмм?
6. Система защиты от ошибок. Задачи, направления реализации, примеры из ж/д отрасли. Система «ноль дефектов» и пути её реализации. Система кружков качества, назначение, суть, роль в управлении качеством.

Раздел 4. Государственное регулирование качества. Основы технического регулирования в РФ Стандартизация как вид деятельности, её роль в обеспечении качества. Этапы сертификации СМК. Постсертификационная деятельность предприятия.

1. Обязательная и добровольная сертификация продукции и услуг, декларирование продукции.
2. Что такое технический регламент?
3. Цели разработки технических регламентов.
4. Кто разрабатывает технические регламенты?
5. Пути принятия технических регламентов.

Тест для проверки знаний Вариант 1

1. ПРОДУКЦИЯ – это:

- а) нечто, что может быть материальным и нематериальным, или их комбинацией; б) результат процесса;
- в) все, что попадает на прилавки магазинов.

2. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – это:

- а) стандарт ISO 9000, документированные процедуры, Руководство по качеству, инструкции, освещающие мероприятия в отношении качества;
- б) руководство организации в лице Генерального директора и его заместителей;
- в) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для руководства и управления организацией применительно к качеству.

3. ПРОЦЕСС – это:

- а) определенные действия, к заранее известному результату;
- б) разработка программного продукта, обслуживание и ремонт оборудования;
- в) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы и выходы.

4. «Продемонстрированная способность применять знания и навыки» - это: а) ресурсы; б) компетентность; в) навык.

5. ВЕРИФИКАЦИЯ (ПРОВЕРКА) – это:

- а) дегустация продукции;
- б) подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;
- в) визуальный осмотр продукции.

5. ТРЕБОВАНИЕ – это:

- а) положение законодательного или нормативного документа;

- б) потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным;
- в) приказ, распоряжение, служебная записка.

6. ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА – это:

- а) то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества;
- б) реклама и пропаганда достижений организации в области качества;
- в) повторяющаяся деятельность по увеличению способности выполнять требования.

7. ЗАПИСЬ – это:

- а) документ, содержащий сведения о достигнутых результатах или свидетельства осуществленной деятельности;
- б) значимые данные только в электронном виде;
- в) идентификационные знаки для обозначения статуса продукции.

8. Стандарт ИСО 9001:2000 распространяется на а) требования к продукции;

- б) требования к производству;
- в) требования к системе качества.

9. В систему менеджмента качества, основанную на процессном подходе, должны войти процессы, относящиеся к....

- а) менеджменту ресурсов, ответственности руководства, производству или оказанию услуг, измерения.
- б) воздействию организации на окружающую среду; в) финансовому менеджменту.

10. . Представитель руководства по качеству в организации... а) выбирается путем тайного голосования;

- б) назначается как отдельная должность в штатном расписании;
- в) назначается директором из состава руководства, наделяется дополнительными полномочиями и ответственностью, связанными с разработкой, внедрением и совершенствованием системы качества.

11. . Степень документированности системы качества зависит от: а) решения директора организации;

- б) количества требований стандарта ИСО 9001;
- в) размера организации, сложности процессов, компетентности персонала.

12. . Не обязательно иметь документированную процедуру по : а) корректирующим действиям;

- б) мониторингу и измерению процессов; в) управлению документацией.

13. . Управление несоответствующей продукцией необходимо, чтобы: а) предотвратить ее непреднамеренное использование или поставку; б) готовить производство новых видов продукции;

- в) содержать и пополнять имеющийся парк средств измерений.

14. . Результаты внутренних аудитов должны:

- а) протоколироваться и доводиться до сведения персонала, ответственного за проверенный участок;
- б) передаваться клиентам организации;
- в) оставаться конфиденциальными особенно для высшего уровня.

15. . Предупреждающие действия предусматривают:

- а) установление причин потенциальных несоответствий; б) исправление недостатков;
- в) поиск виновных.

16. . Семь простых инструментов контроля качества (недостающие дописать): а) контрольный листок;

- б) диаграмма разброса; в) метод стратификации; г) диаграмма сродства;
- д) стрелочная диаграмма; е) диаграмма связей.

17. . Оценивается, прежде всего, максимизацией ценности продукта для потребителя: а) качество разработки;

- б) качество планирования;
- в) качество процесса производства; г) качество эксплуатации.

Вариант 2

1. Термин ПРОДУКЦИЯ включает... а) все, в том числе и услуги;

- б) все, кроме услуг;
- в) сырье, материалы, комплектующие и готовую продукцию.

2. ПОСТАВЩИК – это:

- а) организация или лицо, предоставляющие продукцию;
- б) только внешняя организация, с которой осуществляются контрактные отношения; в) организация, поставляющая сырье и материалы для основного производства.

3. «Восприятие потребителями степени выполнения их требований» - это: а) постоянное улучшение;

- б) удовлетворенность потребителей; в) обратная связь.

4. «Совокупность условий, в которых выполняется работа» - это: а) организация;

- б) инфраструктура;
- в) производственная среда.

5. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА – это:

- а) декларация о соответствии продукции, подписанная руководством компании;
- б) общие намерения и направления в области качества, официально сформулированные высшим руководством;
- в) отношения с Советом директоров, акционерами, поставщиками и потребителями компании.

6. ИНФОРМАЦИЯ – это: а) значащие данные;

- б) содержание разговора; в) снимок, публикация.

8. РУКОВОДСТВО ПО КАЧЕСТВУ – это:

- а) сборник стандартов и инструкций организации;
- б) пояснительные и справочные документы по созданию и внедрению системы менеджмента качества;
- в) документ, устанавливающий систему менеджмента качества.

8. «Политика в области качества

- а) «остаётся постоянной, чтобы подчеркнуть стабильность организации»; б) «должна быть выдана каждому сотруднику организации»;
- в) «обеспечивает основу для разработки и анализа целей в области качества».

9. Анализ системы менеджмента качества со стороны высшего руководства ... а) носит конфиденциальный характер и нигде не документируется;
б) носит случайный характер, проводится в экстренных случаях при необходимости;
в) проводится через запланированные интервалы, чтобы обеспечить ее пригодность, адекватность и результативность, обязательно протоколируется.
10. «Руководство по качеству» должно содержать:
а) область применения системы качества и ссылки на документированные процедуры; б) методику оценки производства;
в) готовую программу обучения персонала.
11. Анализ требований, относящихся к продукции, проводится организацией до выполнения заказа для того, чтобы:
а) выявить и устранить невыполненные требования;
б) обеспечить уверенность в своей способности выполнить требования заказа; в) обеспечить необходимую точность контрольного оборудования.
12. Для реализации процессного подхода организация должна:
а) каждое требование ИСО 9001 назначить процессом и обеспечить его управление;
б) назначить ровно шесть процессов и отразить их в виде обязательных документированных процедур;
в) определить бизнес-процессы, необходимые для системы менеджмента качества, определить их последовательность и взаимодействие, обеспечить их ресурсами, осуществлять менеджмент этих процессов в соответствии с требованиями ИСО 9001.
13. Корректирующие действия предусматривают реализацию таких требований, как: а) установления причин несоответствий;
б) физического размещения продукции;
14. Что характеризует долговечность продукта: а) время безотказной работы продукта;
б) гарантированный срок службы продукта; в) ремонтпригодность; г) реальный срок службы.
15. Для какого этапа эволюции управления качеством (по Фейгенбауму) характерно повсеместное распространение глубокого разделения труда на предприятиях:
а) цеховой контроль качества;
б) индивидуальный контроль качества;
в) служб контроля качества при приемке продукции; г) системный подход всеобщего управления качеством.
16. Выходы процесса могут быть классифицированы на: а) физическое преобразование;
б) информационное преобразование;
в) преобразование места расположения;
г) преобразование сделки, договора, протокола или ведения дела.
17. Введение этой системы не добавляет ничего в ценность продукта с точки зрения удовлетворения запросов потребителя, но уменьшает издержки на исправление брака в готовой продукции.

Вариант 3

1. КАЧЕСТВО – это:

- а) тип, класс, сорт, категория, цена и другие присвоенные характеристики;
- б) степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования;
- в) характеристика совершенства или привлекательности продукта, которая может быть описана только словесно.

2. ПОТРЕБИТЕЛЬ – это:

- а) клиент, покупатель, заказчик;
- б) только тот, кто является конечным пользователем продукции;
- в) организация или лицо, получающие продукцию.

3. «Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» - это:

- а) надежность;
- б) организованность; в) эффективность.

4. ТРЕТЬЯ СТОРОНА – это:

- а) потребитель, клиент, заказчик;
- б) посредник при реализации продукции или поиске партнера;
- в) лицо или орган, признаваемые независимо от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе.

5. Политику в области качества утверждает: а) коммерческий директор;

- б) генеральный директор;
- в) заместитель директора по качеству.

6. ДОКУМЕНТ – это:

- а) требования, существующие только в форме печатного издания; б) информация и ее носитель;
- в) счет-фактура, накладная, стандарт.

6. ЗАПИСЬ – это:

- а) документ, содержащий сведения о достигнутых результатах или свидетельства осуществленной деятельности;
- б) значимые данные только в электронном виде;
- в) идентификационные знаки для обозначения статуса продукции.

7. Разработку документации системы менеджмента качества курирует: а) рекламная служба;

- б) служба менеджмента качества; в) коммерческая служба.

8. Представитель руководства по качеству в организации... а) выбирается путем тайного голосования;

- б) назначается как отдельная должность в штатном расписании;
- в) назначается директором из состава руководства, наделяется дополнительными полномочиями и ответственностью, связанными с разработкой, внедрением и совершенствованием системы качества.

9. Анализ системы менеджмента качества со стороны руководства включает: а) окончательные испытания продукции;

- б) проверку знаний сотрудников;
- в) оценку результатов аудитов, оценку функционирования процессов, обратная связь от потребителей и т.д.

10. Внутренние аудиты планируются исходя из:

- а) статуса и важности процессов и участков, подлежащих аудиту, а также результатов предыдущих аудитов;
- б) проверок органа по сертификации; в) пожеланий потребителя.

11. Организация должна предъявлять следующие требования к своему поставщику: а) иметь Руководство по качеству;

б) быть способным поставлять продукцию в соответствии с требованиями организации; в) иметь свой транспорт.

12 Цели в области качества ... а) могут быть не измеримыми;

б) могут быть не задокументированы, а лишь провозглашены на высшем уровне;

в) должны быть согласуемыми с Политикой в области качества и установлены в соответствующих подразделениях и на соответствующих уровнях организации.

13. Корректирующие действия проводятся с целью:

- а) предотвращения повторного появления несоответствия;
- б) обучения персонала;
- в) оценки результативности процессов.

14. Правило 10-кратных затрат: Затраты на при переходе от одного этапа жизненного цикла к последующему

15. Перечислите принципы менеджмента качества:

16. Является результатом преобразования или набора преобразований:

- а) вход процесса;
- б) выход процесса; в) ресурсы процесса.

17. Общая стоимость качества включает: а) затраты на соответствие;

- б) издержки на несоответствие; в) затраты на инспекцию;
- г) затраты на обслуживание.

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

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описание процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КР по теме не менее двух. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КР, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КР, время выполнения КР

Собеседование	Собеседование проводится при непосредственном контакте научного руководителя с обучающимся в установленный срок. Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.
---------------	---

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

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).