

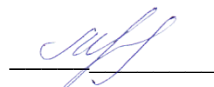
Документ подписан в электронной форме  
Информация о владельце:  
ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна  
Должность: Заместитель директора по учебной работе  
Дата подписания: 12.10.2023 14:45:35  
Уникальный программный ключ:  
7f8c45cd3b5599a575ef49afdc475b4f579d2cf61

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске  
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 Л.А. Мелешко

07.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК03.01 Устройство железнодорожного пути**  
(МДК, ПМ)

для специальности Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы  
среднего общего образования: технологический

Составитель(и): Преподаватель, Васекина Е.Е.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 08.02.01 "Строительство и  
эксплуатация зданий и сооружений", 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и  
путевое хозяйство»  
Протокол от 11.05.2023г. №5

Председатель ПЦК

Луцык А.А.

г. Уссурийск  
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.03.01 Устройство железнодорожного пути  
 ФГОС среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и  
 путевое хозяйство утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г.  
 №1002

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И  
 МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Часов по учебному плану	243	Виды контроля на курсах:
в том числе:		Другие формы промежуточной аттестации (3, 4 семестр)
обязательная нагрузка	162	Дифференцированный зачет (5 семестр)
самостоятельная работа	67	
консультации	14	

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	28		38		34			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	20	20	34	34	82	82
Лабораторные	2	2					2	2
Практические	26	26	18	18	34	34	78	78
Консультации	4	4	4	4	6	6	14	14
Итого ауд.	56	56	38	38	68	68	162	162
Контактная работа	60	60	42	42	74	74	176	176
Сам. работа	24	24	15	15	28	28	67	67
Итого	84	84	57	57	102	102	243	243

## 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Конструкция железнодорожного пути. Конструкция земляного полотна. Поперечные профили земляного полотна. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика. Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях. Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Укрепительные и защитные устройства. Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна Верхнее строение пути Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления). Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. Конструкция пути на мостах Соединения и пересечения путей Классификация соединений и пересечений путей. Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные брусья. Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей. Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22 и для скоростного движения. Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. Стрелочные съезды и стрелочные улицы. Переезды и приборы путевого заграждения Классификация переездов. Конструкция переездных настилов. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. Устройство рельсовой колеи. Взаимодействие пути и подвижного состава Габариты. Устройства вагонных и локомотивных колесных пар. Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню. Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	МДК.03.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Изыскания и проектирование железных дорог
2.1.2	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
2.1.3	Общий курс железных дорог
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**Знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

**Уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

**ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> </ul>

**ПК 3.1: Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути**

<b>Знать:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- основные свойства строительных материалов;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- путь и путевое хозяйство; отдельные пункты;</li> <li>- виды Сигналов на железнодорожном транспорте</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;</li> <li>- устанавливать сигналы на железнодорожном пути;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
	определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений

**ПК 3.2: Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте**

<b>Знать:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы надзора и ремонта искусственных сооружений;</li> <li>- основные свойства строительных материалов;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- требования к сооружениям и устройствам;</li> <li>- основы неразрушающего контроля рельсов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- выявлять причины развития дефектов и повреждений рельсов;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; проводить производственный инструктаж рабочих; осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт:</b>	
	определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений

**ПК 3.3: Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования**

**Знать:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;</li> <li>- конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- путь и путевое хозяйство;</li> <li>- сооружения и устройства путевого хозяйства</li> </ul>
--	--

**Уметь:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;</li> <li>- определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- распознавать потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить контроль состояния сооружений и устройств путевого хозяйства;</li> </ul>
--	---

**Иметь практический опыт::**

	выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах
--	---

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Конструкция земляного полотна.</b>					
1.1	Конструкция железнодорожного пути. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Назначение и виды земляного полотна, предъявляемые к нему требования. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Лекция - визуализация
1.3	Назначение и виды земляного полотна, предъявляемые к нему требования. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Поперечные профили земляного полотна. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.5	Поперечные профили земляного полотна. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Элементы насыпей и выемок. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание

1.7	Элементы насыпей и выемок. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.8	Элементы насыпей и выемок. /Конс/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
1.9	Определение основных параметров и разработка поперечного профиля насыпей. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.10	Определение основных параметров и разработка поперечного профиля выемок. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.11	Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
1.12	Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Осмотр и измерение элементов зем. полотна. /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.14	Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
1.15	Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.16	Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
1.17	Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.18	Гидравлический расчет водоотводной канавы. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.19	Расчёт глубины заложения подкюветного др-жа /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.20	Расчёт глубины заложения подкюветного др-жа /Конс/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
1.21	Укрепительные и защитные устройства. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
1.22	Укрепительные и защитные устройства. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.23	Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
1.24	Изучение деформаций основной площадки зем. полотна. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.25	Изучение повреждений откосов зем. полотна. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
1.26	Изучение повреждений тела и основания зем. полотна. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
<b>Раздел 2. Верхнее строение пути</b>						
2.1	Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления). /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание

2.2	1Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления). /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	1Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые скрепления). /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
2.4	Определение категории, группы и класса пути. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.5	Определение типа рельса по маркировке,размерам и внешнему виду. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.6	Определение конструкции деревянных и железобетонных щпал. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.7	Промежуточные и стыковые рельсовые скрепления. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
2.8	Промежуточные и стыковые рельсовые скрепления. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.9	Промежуточные и стыковые рельсовые скрепления. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.10	Определение конструкции промежуточных рельсовых скреплений. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.11	Определение конструкции стыковых рельсовых скреплений. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.12	Определение поперечных профилей б. призмы /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
2.13	Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах



2.14	Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
2.15	Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
2.16	Конструкция пути на мостах /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1Л2.1Л3.1	Работа в малых группах
	<b>Раздел 3. Взаимодействие пути и подвижного состава.</b>					
3.1	Устройства вагонных и локомотивных колесных пар. Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.2	1Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню. Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.3	1Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню. Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	2Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.5	2Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.6	2Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.7	Измерение пути по шаблону и уровню в прямом участке. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.8	Измерение пути по шаблону и уровню в прямом участке. /Конс/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		

3.9	Измерений пути по шаблону и уровню в кривом участке. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.10	Измерений пути по шаблону и уровню в кривом участке. /Конс/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
3.11	Возвышение наружного рельса в кривой. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.12	Возвышение наружного рельса в кривой. /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.13	Расчет возвышения наружного рельса. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.14	Расчет длины отвода возвышения и уширения колеи. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.15	Переходные кривые. Укладка укороченных рельсов в кривых. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.16	Переходные кривые. Укладка укороченных рельсов в кривых. /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.17	Расчет длины переходной кривой. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.18	Расчет укладки укороченных рельсов. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.19	Габариты. Негабаритные и сверхгабаритные грузы. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий

3.20	Габариты. Негабаритные и сверхгабаритные грузы. /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.21	Междупутные расстояния на перегонах и станциях. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.22	Определение габаритных расстояний и междупутий. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.23	7Переезды и приборы путевого ограждения Классификация переездов. Конструкция переездных настилов. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.24	7Переезды и приборы путевого ограждения Классификация переездов. Конструкция переездных настилов. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.25	Определение категории переездов. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.26	Сигналы. Сигнальные и путевые знаки. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
3.27	Сигналы. Сигнальные и путевые знаки. /Ср/	4	1	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.28	Определение основных сигнальных и путевых знаков. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах

3.29	Сигналы. Сигнальные и путевые знаки. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
<b>Раздел 4. Соединения и пересечения путей</b>						
4.1	Классификация соединений и пересечений путей. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.2	Классификация соединений и пересечений путей. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Изучение видов соединений, пересечений и одиночных стрелочных переводов. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.4	Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные брусья. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.5	Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные брусья. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.6	Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.7	Определение сторонности, типа и марки стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.8	Устройство стрелки. Переводной механизм. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.9	Устройство стрелки. Переводной механизм. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.10	Изучение конструкции стрелочных тяг. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.11	Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.12	Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.13	Измерение ординат переводной кривой. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.14	Конструкция крестовины. Контррельсы. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.15	Конструкция крестовины. Контррельсы. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.16	Изучение конструкции крестовинного узла. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.17	Подрельсовое основание. Закрепление от угона. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.18	Подрельсовое основание. Закрепление от угона. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.19	Неисправности стрелочного перевода. Причины возникновения неисправностей. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.20	Неисправности стрелочного перевода. Причины возникновения неисправностей. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.21	Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.22	Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей. /Конс/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
4.23	Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.24	Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.25	Промер стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.26	Износ металлических элементов стрелочного перевода. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.27	Измерение износа металлических элементов стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.28	Измерение ширины желобов в контррельсах и сравнение с нормами. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.29	Основные геометрические размеры стрелочного перевода. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.30	Основные геометрические размеры стрелочного перевода. /Конс/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.2		
4.31	Основные геометрические размеры стрелочного перевода. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.32	Разбивка стрелочного перевода. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.33	Разбивка стрелочного перевода. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.34	Эпюра стрелочного перевода. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.35	Эпюра стрелочного перевода. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.36	Расчет геометрических размеров стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.37	Разработка схемы разбивки стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.38	Разработка эпюры укладки стрелочного перевода. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.39	Разработка эпюры укладки стрелочного перевода. /Конс/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3		
4.40	Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22 и для скоростного движения. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Методы активизации традиционных лекционных занятий
4.41	Изучение конструкции стрелочных переводов 1/18 и 1/22 для скоростного движения. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.42	Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание

4.43	Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.44	Изучение конструкции перекрестных стрелочных переводов. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.45	Стрелочные съезды и стрелочные улицы. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
4.46	Стрелочные съезды и стрелочные улицы. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.47	Расчет геометрических улицы. параметров нормального съезда и стрелочной /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.48	Условия эксплуатации стрелочного перевода при наличии дефектов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Активное слушание
4.49	Условия эксплуатации стрелочного перевода при наличии дефектов. /Ср/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.50	Изучение условий эксплуатации стрелочного перевода при наличии дефектов. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах
4.51	Изучение условий эксплуатации стрелочного перевода при наличии дефектов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------



Л1.1	Бадиева В.В.	Устройство железнодорожного пути. Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2019,
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крейнис З.Л.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. Ч. 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: учебно-справочное пособие	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2018,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гуенок Н.А.	Устройство рельсовой колеи: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2019,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
Э1	«Транспорт России»		<a href="http://www.transportrussia.ru">http://www.transportrussia.ru</a>
Э2	«Железнодорожный транспорт»		<a href="http://www.zdt-magazine.ra/redact/redak.htm">http://www.zdt-magazine.ra/redact/redak.htm</a> .
Э3	«Гудок»		<a href="http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.hhn">www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.hhn</a> .
Э4	Сайт Министерства транспорта РФ		<a href="http://www.mintrans.ru/">www.mintrans.ru/</a> .
Э5	Сайт ОАО «РЖД»		<a href="http://www.rzd.ru/">www.rzd.ru/</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС			
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380			
AutoCAD Design Suite Ultimate			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>		
Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория № 306 Кабинет технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути; Кабинет железнодорожного пути	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; Компьютер- Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/200GB/DVD-RW/монитор Belinea 1705 S1;Интерактивная доска SMARTBoard 680; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Стенды: информационные ; Инструмент строгого учёта (Гаечный ключ, торцовый ключ, динамометрический ключ, лапчатый лом); Путеизмерительные средства (путевой шаблон модели 08809, шаблон путеизмерительный ЦУП-3, контрольный путевой шаблон ЦУП-2Д, путевой рабочий шаблон);Правила по охране труда и технике безопасности; Земляное полотно; Приборы для измерения; Приборы для измерения стрел изгиба; Оптический прибор ПРП; Ручной инструмент для проверки рельсов; Сечения рельсов. Макеты :Обыкновенный стрелочный перевод; Стрелочный перевод с подвижным сердечником; Перекрёстный стрелочный перевод;Виды железо-бетонных шпал; Рельсовые стыки. Натуральные образцы:Изолирующий стык; Пере-носные сигнальные знаки; Детали промежуточных и стыковых скреплений. Инструмент: стяжной прибор; клещи шпальные; костыльный молоток; динамометрический ключ; металлическая линейка длиной 1м; рулетка; путевой шаблон Виноградова; путевой шаблон «Путеец».

<p>(ПримИЖТ) Аудитория № 306 Кабинет технического обслуживания и ремонта железнодоро жного пути; Кабинет железнодоро жного пути</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы</p>	<p>Доска аудиторная; Компьютер- Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/200GB/DVD-RW/монитор Belinea 1705 S1;Интерактивная доска SMARTBoard 680; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Стенды: информационные ; Инструмент строгого учёта (Гаечный ключ, торцовый ключ, динамометрический ключ, лапчатый лом); Путеизмерительные средства (путевой шаблон модели 08809, шаблон путеизмерительный ЦУП-3, контрольный путевой шаблон ЦУП-2Д, путевой рабочий шаблон);Правила по охране труда и технике безопасности; Земляное полотно; Приборы для измерения; Приборы для измерения стрел изгиба; Оптический прибор ПРП; Ручной инструмент для проверки рельсов; Сечения рельсов. Макеты :Обыкновенный стрелочный перевод; Стрелочный перевод с подвижным сердечником; Перекрёстный стрелочный перевод;Виды железо-бетонных шпал; Рельсовые стыки. Натуральные образцы:Изолирующий стык; Пере-носные сигнальные знаки; Детали промежуточных и стыковых скреплений. Инструмент: стяжной прибор; клещи шпальные; костыльный молоток; динамометрический ключ; металлическая линейка длиной 1м; рулетка; путевой шаблон Виноградова; путевой шаблон «Путеец».</p>
<p>(ПримИЖТ) Аудитория № 306 Кабинет технического обслуживания и ремонта железнодоро жного</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы</p>	<p>Доска аудиторная; Компьютер- Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/200GB/DVD-RW/монитор Belinea 1705 S1;Интерактивная доска SMARTBoard 680; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Стенды: информационные ; Инструмент строгого учёта (Гаечный ключ, торцовый ключ, динамометрический ключ, лапчатый лом); Путеизмерительные средства (путевой шаблон модели 08809, шаблон путеизмерительный ЦУП-3, контрольный путевой шаблон ЦУП-2Д, путевой рабочий шаблон);Правила по охране труда и технике безопасности; Земляное полотно; Приборы для измерения; Приборы для измерения стрел изгиба; Оптический прибор ПРП;</p>
<p>пути; Кабинет железнодоро жного пути</p>		<p>Ручной инструмент для проверки рельсов; Сечения рельсов. Макеты :Обыкновенный стрелочный перевод; Стрелочный перевод с подвижным сердечником; Перекрёстный стрелочный перевод;Виды железо-бетонных шпал; Рельсовые стыки. Натуральные образцы:Изолирующий стык; Пере-носные сигнальные знаки; Детали промежуточных и стыковых скреплений. Инструмент: стяжной прибор; клещи шпальные; костыльный молоток; динамометрический ключ; металлическая линейка длиной 1м; рулетка; путевой шаблон Виноградова; путевой шаблон «Путеец».</p>

(ПримИЖТ) Аудитория № 306 Кабинет технического обслуживания и ремонта железнодоро жного пути; Кабинет железнодоро жного пути	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; Компьютер- Intel(R) Core(TM)2 CPU 4300 @ 1.80GHz/1GB/200GB/DVD-RW/монитор Belinea 1705 S1;Интерактивная доска SMARTBoard 680; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Стенды: информационные ; Инструмент строгого учёта (Гаечный ключ, торцовый ключ, динамометрический ключ, лапчатый лом); Путеизмерительные средства (путевой шаблон модели 08809, шаблон путеизмерительный ЦУП-3, контрольный путевой шаблон ЦУП-2Д, путевой рабочий шаблон);Правила по охране труда и технике безопасности; Земляное полотно; Приборы для измерения; Приборы для измерения стрел изгиба; Оптический прибор ПРП; Ручной инструмент для проверки рельсов; Сечения рельсов. Макеты :Обыкновенный стрелочный перевод; Стрелочный перевод с подвижным сердечником; Перекрёстный стрелочный перевод;Виды железо-бетонных шпал; Рельсовые стыки. Натуральные образцы:Изолирующий стык; Пере-носные сигнальные знаки; Детали промежуточных и стыковых скреплений. Инструмент: стяжной прибор; клещи шпальные; костыльный молоток; динамометрический ключ; металлическая линейка длиной 1м; рулетка; путевой шаблон Виноградова; путевой шаблон «Путеец».
--	--	---

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Приступая к изучению профессионального модуля, студенту необходимо ознакомиться со списком рекомендованной литературы. Необходимо ознакомиться с порядком выполнения практических и лабораторных работ. Следует уяснить последовательность изучения тем и глав профессионального модуля.

На лекционных занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или при выполнении практических и лабораторных работ.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, выполнить необходимые расчёты. Самостоятельно оформить отчёт и подготовить ответы к контрольным вопросам.

При подготовке к зачету и к квалификационному экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные интернет ресурсы.

Уровень и глубина усвоения профессионального модуля зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В конце изучения курса сдаётся квалификационный экзамен по вопросам курса

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся может проводиться с применением ДОТ.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по МДК03.01 Устройство железнодорожного пути  
для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Составитель: преподаватель Васекина Е.Е.

Уссурийск  
2023

## 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

### 1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

### 1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

при сдаче других форм промежуточной аттестации или дифференцированного зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Другие формы промежуточной аттестации Дифференцированный зачет
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно

Повышенный уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;</li> <li>- успешно выполнил задания, предусмотренные программой;</li> <li>- усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;</li> <li>- показал систематический характер знаний учебно-программного материала;</li> <li>- способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul>	Хорошо
Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>- умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</li> <li>- ознакомился с дополнительной литературой;</li> <li>- усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</li> <li>- проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</li> </ul>	Отлично

1.3. Описание шкал оценивания ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3  
Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемы й уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p>

			проблем.	
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Вопросы к другим формам контроля и дифференцированному зачету.

### Вопросы к другим формам промежуточной аттестации 3(1) семестр

Вопросы к зачёту/экзамену	Планируемые результаты освоения (ПК,ОК)
1. Роль железнодорожного транспорта в экономике страны.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
2. Значение транспорта и основные показатели его работы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
3. Назначение и виды земляного полотна, предъявляемые к нему требования.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
4. Грунты, применяемые при сооружении земляного полотна, их характеристика.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
5. Форма и размеры основной площадки земляного полотна на одно-, двух- и многопутных участках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
6. Классификация поперечных профилей земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
7. Типовые поперечные профили насыпей; их элементы и основные размеры.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
8. Типовые поперечные профили выемок, их элементы и основные размеры.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
9. Поперечные профили выемок в скальных грунтах, лессах и глинистых грунтах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
10. Особенности устройства насыпей на болотах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
11. Поперечные профили земляного полотна на станционных площадках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
12. Поперечные профили земляного полотна при строительстве вторых путей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

13. Понятие об индивидуальных поперечных профилях земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
14. Особенности устройства земляного полотна в поймах рек.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
15. Особенности устройства земляного полотна в районах вечной мерзлоты.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
16. Назначение, использование и обозначение границ полосы отвода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
17. Устройства для регулирования стока поверхностных вод.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
18. Расчет водоотводной канавы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
19. Классификация дренажных сооружений и их назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
20. Расчет глубины заложения дренажей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
21. Устройство дренажей траншейного типа в выемках, их конструкция и условия применения.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
22. Понятие о галереях, штольнях и вертикальных дренажах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
23. Укрепление дна и откосов канав.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
24. Укрепление подтопляемых откосов земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
25. Укрепление и защита откосов выемок и не подтопляемых откосов насыпей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
26. Защита земляного полотна от инфильтрации поверхностных вод.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
27. Специальные способы закрепления грунтов: цементация, силикатизация, термическая обработка и электрохимическое закрепление.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
28. Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
29. Повреждения и деформации основной площадки земляного полотна, причины их возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
30. Пучины, их виды, причины возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
31. Повреждения откосов земляного полотна: виды, причины возникновения, меры по их предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
32. Повреждения и разрушения тела земляного полотна, причины возникновения и меры по ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
33. Повреждения и разрушения основания земляного полотна, причины возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
34. Обследование земляного полотна: организация наблюдения за большими участками земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
35. Повреждения и разрушения земляного полотна, подверженного неблагоприятным природным воздействиям.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
36. Дефекты земляного полотна при строительстве дополнительных путей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
37. Конструктивные дефекты земляного полотна длительно эксплуатируемых линий.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
38. Назначение верхнего строения пути, элементы. Типы верхнего строения пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
39. Рельсы, материал, форма, стандартные типы, размеры, маркировка.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
40. Виды износа рельса, их измерение, нормы износа.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
41. Основные технические условия на изготовление рельсов, мероприятия по повышению их качества и продлению срока их службы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
42. Зазоры между рельсами, их назначение и определение размеров зазоров.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
43. Деревянные шпалы, породы дерева, типы, размеры, пропитка антисептиками.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
44. Железобетонные шпалы, размеры, сравнения с деревянными.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
45. Эпюры укладки шпал. Причины выхода шпал из пути, сроки службы,	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2



меры по продлению сроков службы шпал.	ПК 3.3
46. Промежуточные рельсовые скрепления для железобетонных шпал.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
47. Промежуточные рельсовые скрепления для деревянных шпал.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
48. Виды рельсовых стыков, их сравнение. Стыковые скрепления.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
49. Изолирующие, токопроводящие и переходные стыки; их назначение и устройство.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
50. Угон пути, причины. Противоугоны, их виды, устройство, сравнение, типовые схемы закрепления пути от угона.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
51. Балластный слой, материалы, сравнительные характеристики.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
52. Типовые поперечные профили балластного слоя из щебня, асбестового и гравийно-песчаного балластов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
53. Мероприятия по усилению балластного слоя и защита его от загрязнения.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
54. Особенности устройства верхнего строения пути на мостах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
55. Длинномерные рельсы и бесстыковой путь, устройство бесстыкового пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
56. Принципы расчета бесстыкового пути (расчет возможности укладки бесстыкового пути и температурных интервалов).	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
57. Проблемы в области верхнего строения пути в связи с повышением скоростей движения поездов. Основные направления улучшения существующей конструкции пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
58. Проблемы в области верхнего строения пути в связи с повышением скоростей движения поездов и обращением тяжеловесных и длинносоставных поездов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
59. Основные направления улучшения существующей конструкции пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

Вопросы к другим формам промежуточной аттестации 4(2) семестр

60. Габариты приближения строений.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
61. Габариты подвижного состава.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
62. Габарит погрузки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
63. Расстояние между осями путей и от путей до устройств.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
64. Увеличение междупутных расстояний в кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
65. Проверка габаритности пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
66. Понятие о негабаритных перевозках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
67. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава, взаимозависимые с устройством рельсовой колеи.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
68. Расчетный уровень для измерения ширины колеи. Зазоры между рельсами и гребнями колес.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
69. Назначение подуклонки рельсов, ее нормы и допуски.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
70. Вертикальные, горизонтальные поперечные и горизонтальные продольные силы, действующие на путь.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
71. Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути. Нормы и допуски по ширине колеи, уровню и в плане.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
72. Требования к устройству пути на участке со скоростным движением.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
73. Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
74. Понятие о вписывании подвижного состава в кривые. Нормы и допуски ширины колеи в кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
75. Назначение возвышения наружного рельса, расчет его величины и	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК

максимальная величина.	3.3
76. Переходные кривые, их назначение и определение длины.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
77. Устройство отводов уширения колеи и возвышения наружного рельса.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
78. Особенности устройства пути в кривых двухпутных линий и кривых малых радиусов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
79. Расчет и порядок укладки укороченных рельсов в пределах переходных и круговых кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
80. Нормы и допуски содержания пути в кривых участках по ширине колеи, уровню и в плане.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

Вопросы к дифференцированному зачету 5(3) семестр

81. Особенности устройства рельсовой колеи в метро.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
82. Виды одиночных стрелочных переводов; их типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
83. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод, его основные части, сторонность, типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
84. Симметричный стрелочный перевод, его отличие от обыкновенного. Типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
85. Устройство стрелки, ее основные элементы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
86. Корневые крепления остряков, их виды и устройство.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
87. Крестовины, их виды, марки, контррельсы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
88. Конструкция сборной с литым сердечником и цельнолитой крестовины.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
89. Конструкция крестовины с подвижным сердечником.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
90. Назначение и правила установки контррельсов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
91. Электроизоляция на стрелочных переводах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
92. Соединительные пути и закрестовинные кривые, их устройство и разбивка.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
93. Переводные брусья: типы, основные размеры, комплекты и порядок укладки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
94. Закрепление стрелочного перевода от угона.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
95. Места проверки стрелочных переводов по ширине колеи и уровню. Нормы и допуски по ширине колеи и уровню для типовых стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
96. Определение ординат переводной кривой. Нормы содержания переводных кривых по ординатам.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
97. Основные геометрические размеры обыкновенного стрелочного перевода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
98. Определение полной и теоретической длины стрелочного перевода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
99. Определение расстояний от центра стрелочного перевода до математического центра крестовины и до предельного столбика.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
100. Определение ширины желобов на крестовине и в корне остряков. Нормы и допуски в размерах желобов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
101. Эпюра стрелочного перевода; порядок разбивки стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
102. Неисправности, с которыми запрещается эксплуатировать стрелочные переводы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
103. Глухие пересечения путей и перекрестные стрелочные переводы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
104. Определение основных геометрических размеров для разбивки глухих пересечений и перекрестных стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
105. Стрелочные съезды: нормальные, сокращенные, перекрестные.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
106. Расчет и разбивка нормального съезда при параллельных путях.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
107. Стрелочные улицы, их виды и назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
108. Расчет стрелочной улицы, расположенной под углом крестовины к основному пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
109. Переезды; их назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
110. Категории железнодорожных переездов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
111. Требования к устройству переездов по расположению в плане, условиям видимости, профилю подходов дороги и ширине проезжей части.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

112. Конструкция железобетонных переездных настилов и их особенность на участках с автоблокировкой.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
113. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
114. Расположение на переездах шлагбаумов, габаритных ворот, надолб, перил, сигнальных знаков.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
115. Приборы путевого заграждения; их виды, назначение, конструкция и места установки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
116. Роль железнодорожного транспорта в экономике страны.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

### Квалификационный экзамен – 8 (6) семестр

Вопросы к квалификационному экзамену МДК 03.01 «Устройство железнодорожного пути»

Вопросы к зачёту/экзамену	Планируемые результаты освоения (ПК, ОК)
1. Роль железнодорожного транспорта в экономике страны.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
2. Значение транспорта и основные показатели его работы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
3. Назначение и виды земляного полотна, предъявляемые к нему требования.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
4. Грунты, применяемые при сооружении земляного полотна, их характеристика.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
5. Форма и размеры основной площадки земляного полотна на одно-, двух- и многопутных участках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
6. Классификация поперечных профилей земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
7. Типовые поперечные профили насыпей; их элементы и основные размеры.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
8. Типовые поперечные профили выемок, их элементы и основные размеры.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
9. Поперечные профили выемок в скальных грунтах, лессах и глинистых грунтах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
10. Особенности устройства насыпей на болотах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
11. Поперечные профили земляного полотна на станционных площадках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
12. Поперечные профили земляного полотна при строительстве вторых путей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
13. Понятие об индивидуальных поперечных профилях земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
14. Особенности устройства земляного полотна в поймах рек.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
15. Особенности устройства земляного полотна в районах вечной мерзлоты.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
16. Назначение, использование и обозначение границ полосы отвода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
17. Устройства для регулирования стока поверхностных вод.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
18. Расчет водоотводной канавы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
19. Классификация дренажных сооружений и их назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
20. Расчет глубины заложения дренажей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
21. Устройство дренажей траншейного типа в выемках, их конструкция и условия применения.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
22. Понятие о галереях, штольнях и вертикальных дренажах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
23. Укрепление дна и откосов канав.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
24. Укрепление подтопляемых откосов земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

	3.2 ПК 3.3
25.Укрепление и защита откосов выемок и не подтопляемых откосов насыпей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
26.Защита земляного полотна от инфильтрации поверхностных вод.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
27.Специальные способы закрепления грунтов: цементация, силикатизация, термическая обработка и электрохимическое закрепление.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
28.Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
29.Повреждения и деформации основной площадки земляного полотна, причины их возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
30.Пучины, их виды, причины возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
31.Повреждения откосов земляного полотна: виды, причины возникновения, меры по их предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
32.Повреждения и разрушения тела земляного полотна, причины возникновения и меры по ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
33.Повреждения и разрушения основания земляного полотна, причины возникновения и меры по предупреждению и ликвидации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
34.Обследование земляного полотна: организация наблюдения за большими участками земляного полотна.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
35.Повреждения и разрушения земляного полотна, подверженного неблагоприятным природным воздействиям.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
36.Дефекты земляного полотна при строительстве дополнительных путей.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
37.Конструктивные дефекты земляного полотна длительно эксплуатируемых линий.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
38.Назначение верхнего строения пути, элементы. Типы верхнего строения пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
39.Рельсы, материал, форма, стандартные типы, размеры, маркировка.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
40.Виды износа рельса, их измерение, нормы износа.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
41.Основные технические условия на изготовление рельсов, мероприятия по повышению их качества и продлению срока их службы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
42.Зазоры между рельсами, их назначение и определение размеров зазоров.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
43.Деревянные шпалы, породы дерева, типы, размеры, пропитка антисептиками.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
44.Железобетонные шпалы, размеры, сравнения с деревянными.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
45.Эпюры укладки шпал. Причины выхода шпал из пути, сроки службы, меры по продлению сроков службы шпал.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
46.Промежуточные рельсовые скрепления для железобетонных шпал.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
47.Промежуточные рельсовые скрепления для деревянных шпал.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
48.Виды рельсовых стыков, их сравнение. Стыковые скрепления.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
49.Изолирующие, токопроводящие и переходные стыки; их назначение и устройство.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
50.Угон пути, причины. Противоугоны, их виды, устройство, сравнение, типовые схемы закрепления пути от угона.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
51.Балластный слой, материалы, сравнительные характеристики.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
52.Типовые поперечные профили балластного слоя из щебня, асбестового и гравийно-песчаного балластов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
53.Мероприятия по усилению балластного слоя и защита его от загрязнения.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
54.Особенности устройства верхнего строения пути на мостах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
55.Длинномерные рельсы и бесстыковой путь, устройство бесстыкового пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
56.Принципы расчета бесстыкового пути (расчет возможности укладки бесстыкового пути и температурных интервалов).	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

57.Проблемы в области верхнего строения пути в связи с повышением скоростей движения поездов. Основные направления улучшения существующей конструкции пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
58..Проблемы в области верхнего строения пути в связи с повышением скоростей движения поездов и обращением тяжеловесных и длинносоставных поездов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
59. Основные направления улучшения существующей конструкции пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
60. Габариты приближения строений.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
61. Габариты подвижного состава.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
62. Габарит погрузки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
63.Расстояние между осями путей и от путей до устройств.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
64.Увеличение междупутных расстояний в кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
65.Проверка габаритности пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
66.Понятие о негабаритных перевозках.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
67.Особенности устройства ходовых частей подвижного состава, взаимозависимые с устройством рельсовой колеи.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
68.Расчетный уровень для измерения ширины колеи. Зазоры между рельсами и гребнями колес.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
69.Назначение подуклонки рельсов, ее нормы и допуски.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
70.Вертикальные, горизонтальные поперечные и горизонтальные продольные силы, действующие на путь.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
71.Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути. Нормы и допуски по ширине колеи, уровню и в плане.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
72.Требования к устройству пути на участке со скоростным движением.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
73.Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
74.Понятие о вписывании подвижного состава в кривые. Нормы и допуски ширины колеи в кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
75.Назначение возвышения наружного рельса, расчет его величины и максимальная величина.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
76.Переходные кривые, их назначение и определение длины.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
77.Устройство отводов уширения колеи и возвышения наружного рельса.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
78Особенности устройства пути в кривых двухпутных линий и кривых малых радиусов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
79.Расчет и порядок укладки укороченных рельсов в пределах переходных и круговых кривых.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
80Нормы и допуски содержания пути в кривых участках по ширине колеи, уровню и в плане.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
81.Особенности устройства рельсовой колеи в метро.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
82.Виды одиночных стрелочных переводов; их типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
83.Одиночный обыкновенный стрелочный перевод, его основные части, сторонность, типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
84.Симметричный стрелочный перевод, его отличие от обыкновенного. Типы и марки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
85.Устройство стрелки, ее основные элементы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
86.Корневые крепления остряков, их виды и устройство.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
87.Крестовины, их виды, марки, контррельсы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
88.Конструкция сборной с литым сердечником и цельнолитой крестовины.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

89.Конструкция крестовины с подвижным сердечником.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
90.Назначение и правила установки контррельсов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
91.Электроизоляция на стрелочных переводах.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
92.Соединительные пути и закрестовинные кривые, их устройство и разбивка.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
93.Переводные брусья: типы, основные размеры, комплекты и порядок укладки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
94.Закрепление стрелочного перевода от угона.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
95.Места проверки стрелочных переводов по ширине колеи и уровню. Нормы и допуски по ширине колеи и уровню для типовых стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
96.Определение ординат переводной кривой. Нормы содержания переводных кривых по ординатам.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
97.Основные геометрические размеры обыкновенного стрелочного перевода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
98.Определение полной и теоретической длины стрелочного перевода.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
99.Определение расстояний от центра стрелочного перевода до математического центра крестовины и до предельного столбика.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
100.Определение ширины желобов на крестовине и в корне остряков. Нормы и допуски в размерах желобов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
101.Эпюра стрелочного перевода; порядок разбивки стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
102.Неисправности, с которыми запрещается эксплуатировать стрелочные переводы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
103.Глухие пересечения путей и перекрестные стрелочные переводы.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
104.Определение основных геометрических размеров для разбивки глухих пересечений и перекрестных стрелочных переводов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
105.Стрелочные съезды: нормальные, сокращенные, перекрестные.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
106.Расчет и разбивка нормального съезда при параллельных путях.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
107.Стрелочные улицы, их виды и назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
108.Расчет стрелочной улицы, расположенной под углом крестовины к основному пути.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
109.Переезды; их назначение.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
110.Категории железнодорожных переездов.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
111.Требования к устройству переездов по расположению в плане, условиям видимости, профилю подходов дороги и ширине проезжей части.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
112.Конструкция железобетонных переездных настилов и их особенность на участках с автоблокировкой.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
113.Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
114.Расположение на переездах шлагбаумов, габаритных ворот, надолб, перил, сигнальных знаков.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
115.Приборы путевого заграждения; их виды, назначение, конструкция и места установки.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
116.Роль железнодорожного транспорта в экономике страны.	ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

Показатели и критерии оценивания  
Образец билета к квалификационному экзамену по ПМ 03 «Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений»

<b>ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г.Уссурийске</b>		
<p>«Рассмотрено ПЦК» «__» _____ 202_ г. Председатель _____ (подпись, ФИО)</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по ПМ 03 « Устройство, надзор и технические состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений » 8(6) семестр 202_-202_ уч.г. группы</p>	<p style="text-align: center;">«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>«__» _____ 202_ г. Зам. директора по учебной работе _ _____ / Мелешко Л.А./ (подпись, ФИО)</p>
<p>1. Назначение и виды земляного полотна, предъявляемые к нему требования. ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)</p> <p>2. 2. Виды и назначение ИССО ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)</p> <p>3. 3. Структура кодового обозначения дефектных рельсов. ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)</p> <p>4. Задача: Определить глубину залегания дефекта, код дефекта(в стыке),Р65, ввод прямой. Где <math>\Delta L=15\text{мм.}</math>; <math>t=10\text{мкс.}</math> ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)</p> <p>Преподаватели _____ ( _____ )</p>		

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

1. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

\_\_\_\_\_ - вид земляного полотна, у которого основная площадка лежит выше поверхности земли.

**(Насыпь)**

2. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

\_\_\_\_\_ - вид земляного полотна, у которого основная площадка лежит ниже поверхности земли.

**(Выемка)**

3. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

\_\_\_\_\_ - вид земляного полотна, у которого одна бровка основной площадки лежит на поверхности земли, а вторая выше. **(Полунасыпь)**

4. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

\_\_\_\_\_ - вид земляного полотна, у которого одна бровка основной площадки лежит на поверхности земли, а вторая ниже. **(Полувыемка)**

5. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

\_\_\_\_\_ - вид земляного полотна, у которого одна бровка основной площадки лежит ниже поверхности земли, а вторая выше. **(Полунасыпь - полувыемка)**

6. Вставить пропущенное слово: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)



\_\_\_\_\_ - место перехода из насыпи в выемку, где земляные работы не производятся. (Нулевое место)

7. Установить соответствие между видами промежуточных креплений: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Раздельное	КБ
Нераздельное	ЖБР
Смешанное	ДО

8. Установить соответствие размера ширины колеи в разных странах: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Российская Федерация	1520 мм
Китай	1435 мм
Япония	1067 мм

9. Установить соответствие между частями и элементами стрелочного перевода: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стрелка	Остряки
Соединительная часть	Переводная кривая
Крестовина	Сердечник

10. Установить соответствие между элементами верхнего строения пути: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стыковое крепление	Накладка
Промежуточное крепление	Клемма
Стрелочный перевод	Контррельс

11. Установить соответствие между частями обыкновенного стрелочного перевода: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стрелка	Передний вылет рамного рельса
Соединительная часть	Ордината
Крестовина	Вредное пространство

12. Установить соответствие между видами грунтов и крутизной откосов земляного полотна: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Пески	1:1
Скальные грунты	1:1,5
Глины	1:2

13. Установить последовательность слоев балластной призмы снизу вверх: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)1. Сливная призма.

2. Песчаная подушка.

3. Щебень.

14. Установить последовательность устройства верхнего строения пути снизу вверх: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)1. Балластный слой.

2. Подрельсовые основания.

3. Рельсы.

15. Установить последовательность укладки стрелочного перевода:( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)1.  
Стрелка.

2. Соединительная часть.

3. Крестовина.

16. Установить последовательность элементов насыпи снизу вверх: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

1. Основание.

2. Откосы.

3. Основная площадка.

17. Установить последовательность элементов выемки снизу вверх: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

1. Кюветы.

2. Основная площадка.

3. Откосы.

18. Установить последовательность измерения ширины колеи стрелочного перевода: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

1. В стыках рамных рельсов.

2. В острие остряков.

3. В корнях остряков.

4. В середине переводной кривой.

5. В крестовине.

19. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Земляное полотно -

1 Комплекс инженерных грунтовых сооружений, служащих основанием для верхнего строения пути.

2 Основная площадка, откосы и основание.

3 Сооружение из насыпного и уплотненного грунта.

4 Земляное сооружение, выполненное путём срезки грунта по заданному профилю.

20. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Кавальеры предназначены -

- 1 Для отвода воды с обреза выемки
- 2 Для складирования лишнего грунта
- 3 Для возведения насыпей
- 4 Для выравнивания поверхности земли

21. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Подошва откоса -

- 1 Линия пересечения откоса с основной площадкой.
- 2 Линия пересечения основания с откосом.
- 3 Углубления под шпалами.
- 4 Поднятие грунта.

22. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Путевое хозяйство включает в себя -

- 1 Станцию
- 2 Железнодорожный путь
- 3 Переезды.
- 4 Стрелочный перевод.

23. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Крутизна откосов земляного полотна зависит от -

- 1 Вида грунта и высоты насыпи.
- 2 Вида грунта и климата.
- 3 Грузонапряженности.
- 4 Количества путей.

24. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Количество групп, на которое подразделяется путь по грузонапряженности -

- 1 7
- 2 6

3 5

4 4

25. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Количество классов, на которые подразделяется железнодорожный путь –

1 7

2 6

3 5

4 4

26. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Количество категорий, на которое подразделяется путь по скорости -

1 7

2 6

3 5

4 4

27. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Расстояние между внутренними рабочими гранями рельсов -

1 Провал колес

2 Ширина рельсовой колеи

3 Допуск по ширине колеи

4 Минимальная ширина рельсовой колеи

28. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Порядок укладки укороченных рельсов зависит от -

1 Длины кривой

2 Радиус кривой

3 Длины полной окружности

4 Угла поворота

29. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Масса одного метра рельса Р-65 составляет -

- 1 65 кг
- 2 64,72 кг
- 3 65,12 кг

30. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стандартная длина рельса -

- 1 24,84м
- 2 25 м
- 3 24,92 м
- 4 12,5 м

31. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Количество шпал на звено при эяюре 2000 шт/км

- 1 40 шпал
- 2 46 шпал
- 3 50 шпал

32. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Промежуточное рельсовое скрепление, где рельс вместе с подкладкой прикрепляют к шпале одними и теми же прикрепителями -

- 1 Нераздельное
- 2 Раздельное
- 3 Смешанное

33. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Расстояние между осями стыковых шпал для Р50 принято -

- 1 0,44 м
- 2 0,43 м
- 3 0,42 м

34. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Неверное требование к балластному слою

- 1 Не пылить

2 Не дробиться

3 Не дренировать

35. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

При укладке бесстыкового пути используют шпалы:

1 I сорта

2 II сорта

3 III сорта

36. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стандартная длина всех типов деревянных шпал:

1 270 см

2 275 см

3 277 см

37. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Форма отверстий в стыковых накладках

1 круглая

2 овальная

3 круглая и овальная

38. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Эпюра шпал используемая при укладке пути в кривых  $R=2000$  м и менее?

1 1840 шт/км

2 2000 шт/км

3 1600 шт/км

39. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Средний срок службы деревянных шпал:

1 5 лет

2 25 лет

3 17 лет

40. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Длина удлинённого (пучинного) костыля:

1 205 мм

2 250 мм

3 235 мм

41. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Величина песчаной подушки балластной призмы -

1 20 см

2 30 см

3 25 см

42. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Длина нормального костыля:

1 160 мм

2 162 мм

3 165 мм

43. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Нераздельное промежуточное рельсовое крепление -

1 КБ

2 ДО

3 ЖБР

44. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Количество антисептика, уходящее на обработку одной деревянной шпалы

1 2 кг

2 8 кг

3 4 кг

45. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Изменение конструкции балластной призмы при устройстве бесстыкового пути

1 Толщину балластного слоя увеличивают

2 Толщину балластного слоя приводят в соответствие с классом пути

3 Откосы балластной призмы принимают 1:2

46. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Типы рельсов, которые невозможно соединить с помощью переходных накладок

- 1 Р50 и Р65
- 2 Р50 и Р75
- 3 Р65 и Р75

47. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Максимальное количество слоев в балластной призме из асбеста

- 1 2
- 2 3
- 3 4

48. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Зависимость величины диаметра применяемых шурупов для пришивки рельс к деревянным шпалам

- 1 Тип шпал
- 2 Качество древесины
- 3 Грузонапряженность

49. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Расположение болтов в стыковом скреплении

- 1 Головками внутрь колеи
- 2 Головками наружу колеи
- 3 Поочередно в одну и в другую сторону

50. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Стыковые накладки, используемые в концевых частях рельсовых плетей

- 1 4-дырные
- 2 6-дырные
- 3 4-дырные и 6-дырные

51. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Наибольшая ширина плеча балластной призмы



1 45 см

2 50 см

3 40 см

52. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Расположение рельсовых опор, при котором стыковые скрепления наиболее устойчивы

1 на сдвоенных шпалах

2 на шпале

3 стык на весу

53. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Предел возможности изменения величины зазора между торцами рельсов

1 0-25мм

2 0-30мм

3 0-21мм

54. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Балластный материал, у которого на поверхности образуется корка, препятствующая проникновению воды и загрязнителей вглубь

1 Щебень

2 Ракушка

3 Асбест

56. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Сливная призма имеет треугольную форму

1 Один путь

2 Два пути и более

3 При любом количестве путей

57. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Назначение балластного слоя:

1 воспринимать давления от рельсовых опор и передавать их на основную площадку земляного полотна

2 воспринимать давления от рельсов и передавать их на основную площадку земляного полотна

3 воспринимать давления от колес подвижного состава и передавать их на основную площадку земляного полотна

59. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Плотность балласта достигает максимума

1 под подошвой рельса

2 к концам шпал

3 в середине шпалы

60. Выбрать правильный ответ: ( ОК 1 ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3)

Элемент, являющийся частью стыкового скрепления

1 накладка

2 прокладка

3 подкладка

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы при сдаче других форм промежуточной аттестации или дифференцированного зачета**

**4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы при сдаче других форм промежуточной аттестации или дифференцированного зачета**

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно,	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все

грамотно и свободно излагать свои мысли				вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.