

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 23.10.2023 13:45:43
Уникальный программный ключ:
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Т.И. Дзюба

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание**
(МДК, ПМ) **железнодорожного пути**

для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

направленность(профиль)/специализация: технологический

Составитель(и): Преподаватель Мельник М.А.;

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - специальности Строительство железных дорог, путь и
путевое хозяйство, Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Протокол от 24.05.2023 г. № 7

Старший методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2023 г.

Рабочая программа ПМ 02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1002

Квалификация **Техник**

Форма обучения **заочная**

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

Общая трудоемкость **1311 ЧАС**

Часов по учебному плану 1311 Виды контроля на курсах:
 Дифференцированный зачет 3,4,5
 Курсовой проект 4,5
 Экзамен 4
 Экзамен квалификационный 5

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

Курс	3		4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
МДК 02.01								
Лекции					10	10	10	10
Практические занятия					6	6	6	6
Лабораторные занятия								
Самостоятельная работа					170	170	170	170
Курсовой проект					20	20	20	20
Итого					206	206	206	206
МДК 02.02								
Лекции	10	10	6	6			16	16
Практические занятия	8	8	4	4			12	12
Лабораторные занятия			2	2			2	2
Самостоятельная работа	112	112	198	198			310	310
Курсовой проект			20	20			20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)			0	0				
Итого	130	130	230	230			360	360
МДК 02.03								
Лекции			16	16			16	16
Практические занятия			8	8			8	8
Лабораторные занятия			6	6			6	6
Самостоятельная работа			175	175			175	175
Итого			205	205			205	205
Производственная практика по ПМ 02, 15 нед*								
Консультации								
Самостоятельная работа			540	540			540	540
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)					0	0		
Итого	130	130	975	975	206	206	1311	1311

*программа практики приведена в отдельном документе

МДК.02.01 Строительство и реконструкция железных дорог

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	МДК.02.01. Строительство и реконструкция железных дорог Основы организации железнодорожного строительства. Сооружение железнодорожного земляного полотна. Строительство малых водопропускных сооружений. Сооружение верхнего строения пути. Строительство сооружений электроснабжения. Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию. Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей. Охрана труда при производстве строительных работ. Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог. Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог. Особенности проектирования организации строительства второго пути. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	МДК 02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ
2.1.2	МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог
2.1.3	ЕН 03 Компьютерная графика
2.1.4	ОП 10 Охрана труда
2.1.5	МДК 01.03 Инженерная геология
2.1.6	МДК 01.03 Устройство железнодорожного пути
2.1.7	МДК 03.02 Устройство искусственных сооружений
2.1.8	ОП 07 Геодезия
2.1.9	ОП 05 Строительные материалы и изделия
	МДК.02.01. изучается на 5 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОП 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.2	МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве
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; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Знать:	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь:	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

ПК 2.1: Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

Знать:

нормы и правила при строительстве

Уметь:

проектировать железные дороги, здания и сооружения

Иметь практический опыт:

разработки технологических процессов при строительстве железных дорог

ПК 2.2: Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

Знать:

технологических процессов по ремонту железнодорожного пути

Уметь:

пользоваться средствами механизации

Иметь практический опыт:

ремонта пути с использованием средств механизации

ПК 2.3: Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

Знать:

нормативы текущего содержания пути

Уметь:

контролировать качество ремонта пути, уметь их принимать

Иметь практический опыт:

ремонтных и строительных работ

ПК 2.4: Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.

Знать:

приемов и методов разработки технологических процессов

Уметь:

производить работы по ремонту и содержанию пути

Иметь практический опыт:

разработки технологических процессов с применением средств механизации, технологических окон

ПК 2.5: Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

Знать:

требования техники безопасности и окружающей среды

Уметь:

обеспечивать технику безопасности на вверенном участке

Иметь практический опыт:

обеспечения соблюдения при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проведения обучения персонала на производственном участке

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1 Знать:
<p>технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути; назначение и устройство машин и средств малой механизации; воздействие вредных веществ на организм человека и окружающую среду.</p>
3.2 Уметь:
<p>определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ; использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения; выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности; оценивать чрезвычайные ситуации, разрабатывать мероприятия по ликвидации;</p>
3.3 Иметь практический опыт:
<p>контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов; разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах</p>

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/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	------	-------	-------------	------------	------------

Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Строительство и реконструкция железных дорог. Основы организации железнодорожного строительства. Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Сооружение железнодорожного земляного полотна. Строительство малых водопропускных сооружений. Сооружение верхнего строения пути. Комплекс работ по строительству железных дорог.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.3	Строительство сооружений электроснабжения. Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию. Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей. Структура строительных организаций.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э6	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.4	Охрана труда при производстве строительных работ. Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог. Нормативные документы по строительству.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э2	Методы активизации традиционных занятий
1.5	Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог. Особенности проектирования организации строительства второго пути. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути. Общеобразовательные подготовительные работы.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л2.1 Э2 Э1	Методы активизации традиционных занятий
Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Составление графика строительства сборной железобетонной трубы поточным методом.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2	Работа в малых группах
2.2	.Составление технических параметров земляного полотна.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3Л3.1 Э4 Э11 Э6	Работа в малых группах
2.3	Обработка продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э6 Э11	Работа в малых группах
Раздел 3. Курсовое проектирование						
3.1	Введение. Исходные данные.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э3	Работа в малых группах
3.2	Построение продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах

3.3	Обработка продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
3.4	Определение геометрических объёмов насыпей и выемок.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
3.5	Расчёт поправок к основным объёмам.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
3.6	Построение графика поикетных объёмов.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4 Э5	Работа в малых группах
3.7	Распределение земляных масс.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах

3.8	Расчёт ординат кривой объёмов.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4 Э6	Работа в малых группах
3.9	Построение кривой объёмов земляных работ.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4 Э7	Работа в малых группах
3.10	Выбор способов работ.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	Работа в малых группах

3.11	Подбор комплексов машин.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	Работа в малых группах
3.12	Расчёт календарного графика.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э8 Э9	Работа в малых группах
3.13	Построение календарного графика.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	Работа в малых группах
3.14	Построение календарного графика	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э9	Работа в малых группах

3.15	Охрана окружающей среды.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э9	Работа в малых группах
Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Основные положения проектирования организации строительства.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э2	
4.2	Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР).	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э2	
4.3	Методы организации строительства железных дорог.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э6	
4.4	Общие сведения о земляных сооружениях. Характеристика грунтов для возведения земляного полотна. Элементы насыпей и выемок.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э11	
4.5	Определение объёмов земляных работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э4 Э11	
4.6	Составление ведомости подсчёта профильных объёмов выемок и насыпей.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1. 1Э4	Работа в малых группах

4.7	Составление ведомости подсчёта профильных объёмов выемок и насыпей.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
4.8	Построение графика поикетных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э4 Э10	Работа в малых группах
4.9	Распределение земляных масс.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э4	
4.10	Построение кривой распределения земляных масс.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
4.11	Подготовительные работы по сооружению земляного полотна.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	
4.12	Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	
4.13	Отделочные и укрепительные работы.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э9	

4.14	Определение состава земельной комплексов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э9	
4.15	Расчёт календарного графика производства работ.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э9	
4.16	Составление календарного графика производства работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э9	Работа в малых группах
4.17	Требования безопасности при выполнении работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л3.1 Э7	
4.18	Составление календарного графика производства работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5		
4.19	Требования безопасности при выполнении работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5		
4.20	Комплекс основных работ и виды применяемых машин.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.3 Э8 Э12	Домашняя работа

4.21	Вычертить графики строительства последовательным, параллельным и поточным методом.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.22	Основные параметры комплексно-поточного метода.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.23	Элементы поперечного профиля насыпей и выемок.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.24	Вычертить сетку продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.25	Расчёт поправок к профильным объёмам.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.26	Оформление продольного профиля и графика попикетных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.27	Расчёт ведомости суммарных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа

4.28	Оформление графика суммарных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.29	Комплекс подготовительных работ и виды применяемых машин.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.30	Комплекс планировочно-отделочных работ и виды применяемых машин.	5	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.31	Гидромеханизация земляных работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Э9	
4.32	Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Э9	
4.33	Сооружение земляного полотна в особых условиях.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Э9	
4.34	Строительство водопропускных труб.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э3	
4.35	Строительство малых мостов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э3	

4.36	Требования безопасности при выполнении работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э7	
4.37	Укладка пути. Комплекс работ. Технические условия.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.38	Звеносборочные базы. Сборка рельсошпальной решетки.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.3 Э1	
4.39	Организация и технология укладки пути.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
4.40	Организация и технология балластировки пути.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.41	Охрана труда при укладке и балластировке пути.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.42	Составление схемы последовательности операций при укладке пути.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.2 Э3	Работа в малых группах

4.43	Общая схема электроснабжения. Устройство контактной сети.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э3	
4.44	Постройка и монтаж контактной сети.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э3	
4.45	Требования безопасности при сооружении контактной сети.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э7	
4.46	Рабочее движение поездов и временная эксплуатация железной дороги.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э6	
4.47	Приёмка железной дороги в постоянную эксплуатацию.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э6	
4.48	Нормативное обеспечение приёмки железной дороги в эксплуатацию.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э6	
4.49	Классификация железнодорожных зданий.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э12	

4.50	Основные части зданий.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э12	
4.51	Основные виды строительных работ.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э10 Э12	
4.52	Охрана труда при производстве работ.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э10 Э12	
4.53	Мощность железных дорог и факторы её определяющие. Пути усиления мощности.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.54	Сооружение земляного полотна вторых путей.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.55	Особенности постройки мостов и труб на вторых путях.	5	6	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.56	Особенности укладки станционных путей и вторых путей.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
4.57	Особенности балластировки станционных и вторых путей.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	

4.58	Оформление продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.59	Назначение границ расчётных участков продольного профиля.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.60	Расчёт основных объёмов насыпей и выемок.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.61	Расчёт поправок к основным объёмам.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.62	Оформление графика попикетных объёмов.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.63	Расчёт ординат кривой суммарных объёмов.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.64	Построение кривой суммарных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа

4.65	Назначение границ расчётных участков кривой суммарных объёмов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.66	Распределение земляных масс.	5	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.67	Выбор способов работ.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.68	Расчёт профильной кубатуры на расчётных участках.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа

4.69	Выбор основной землеройной машины.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.70	Подбор комплектующих машин.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.71	Технико-экономическое сравнение вариантов.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа

4.72	Расчёт календарного графика.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.73	Оформление календарного графика.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.74	Техника безопасности при работе землеройных машин.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
4.75	Техника безопасности при строительстве водопропускных труб.	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э8	Домашняя работа
Раздел 5. Контроль						
	Курсовой проект	5		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	
	Зачёт с оценкой	5		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен 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	В.И. Щербаченко	Строительство и реконструкция железных дорог	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.,
------	-----------------	--	--

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Быков Ю.А., Свинцов Е.С.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: учебник	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2017,
Л2.2	Волков Д.П., Крикун В.Я.	Строительные машины и средства малой механизации: учебник для ссузов	Москва: АКАДЕМИЯ, 2016,
Л2.3	Крейнис З.Л.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути в 2 ч.: Ч.1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути	Москва: ООО Издат. дом "Автограф", 2016,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Призмаонов А.М.	Организация и технология возведения железнодорожного земляного полотна: учеб. пособие	М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2007,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Крейнис З.Л., Селезнёва Н.Е. учебник "Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути"		http:// www/biblioclub.ru/
Э2	Постановление правительства Р.Ф. "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"		https://www.tdesant.ru/info/cat/ 1
Э3	СП 119.13330.2017 "Железные дороги колеи 1520 мм" Нормы проектирования, редакция 2017		http://www.normacs.ru/Doclist/doc
Э4	СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты, редакция 2017		http://www.normacs.ru/Doclist/doc
Э5	Абраров Р.Г., Добрышина Н.В. Реконструкция железнодорожного пути: учеб.пособие 2017		https://www.umczdt.ru
Э6	Копыленко В.А., Косьмин В.В. Изыскания и проектирование железных дорог		https://www.umczdt.ru
Э7	Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности 2017		www.biblio-online.ru
Э8	Пичугина М.Г. МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог. Методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования: 2017.		ЛВС ПримИЖТ
Э9	Призмаонов А.М. Организация и технология возведения железнодорожного земляного полотна. Учебное пособие 2007		https://www.umczdt.ru
Э10	Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации, учебник		https://www.umczdt.ru
Э11	3164р Инструкция по содержанию земляного полотна на железных дорогах ОАО «РЖД»: [Электронный ресурс]: 2015.		https://www.tdesant.ru/info/cat/ 3

Э12	Гончаров А.А. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник: 2017.	www.BOOK.ru
-----	--	--

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional

Free Conference Call (свободная лицензия)

Сервис Zoom

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 217 п (2)	Кабинет железнодорожного пути	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Компьютер. Мультимедийный проектор. Экран. Модели. Стенды. Струбцина. Перемычки для токопроводящих стыков. Путьевой шаблон ЦУП. Штангенциркуль ПШВ. Видеофильмы. Стенды. Плакаты (на электронных носителях). Обучающий виртуальный тренажер «Технология производства работ по текущему содержанию пути» Microsoft Office Professional Free Conference Call (свободная лицензия) Сервис Zoom
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 215 п (2)	Кабинет организации строительства и реконструкции железных дорог	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Переносные сигнальные знаки: квадратный щит желтого / зеленого цвета, «конец опасного места» - «начало опасного места», сигнальный знак «С». Струбцина. Макеты: одиночный обыкновенный стрелочный перевод, крестовина. Плакаты. Видеофильмы. Презентации. Иллюстрированное пособие (ПТЭ). Microsoft Office Professional Free Conference Call (свободная лицензия) Сервис Zoom

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

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

На лекционных занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает 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 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 необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные интернет ресурсы.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. В конце изучения курса сдаётся зачёт 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 другие платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

МДК.02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Общие сведения о путевом хозяйстве. Текущее содержание железнодорожного пути. Должностные инструкции. Планирование работ по текущему содержанию пути. Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути. Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств. Правила и технология выполнения путевых работ. Содержание кривых участков пути. Защита пути от снежных заносов и паводковых вод. Технические условия на проектирование ремонта пути. Проектирование ремонта пути. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Реконструкция и капитальный ремонт пути. Усиленный средний и средний ремонт пути. Усиленный подъёмочный и подъёмочный ремонт пути. Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов. Капитальный ремонт переездов, земляного полотна. Правила приёмки работ и технические условия на приёмку работ по ремонту. Ремонт элементов верхнего строения пути.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути
2.1.2	ОП 06 Общий курс железных дорог
	МДК 02.02 изучается на 3,4 курсах
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.2	МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве

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; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
Знать:	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь:	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Знать:	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Уметь:	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

<p>Знать: новые технологии в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства и организацию работ в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности, проявлять интерес к повышению эффективности выполнения профессиональных задач</p>
<p>ПК 2.1: Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p>
<p>Знать: нормы и правила при строительстве</p> <p>Уметь: проектировать железные дороги, здания и сооружения</p> <p>Иметь практический опыт:: разработки технологических процессов при строительстве железных дорог</p>
<p>ПК 2.2: Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p>
<p>Знать: технологических процессов по ремонту железнодорожного пути</p> <p>Уметь: пользоваться средствами механизации</p> <p>Иметь практический опыт:: ремонта пути с использованием средств механизации</p>
<p>ПК 2.3: Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p>
<p>Знать: нормативы текущего содержания пути</p> <p>Уметь: контролировать качество ремонта пути, уметь их принимать</p> <p>Иметь практический опыт:: ремонтных и строительных работ</p>
<p>ПК 2.4: Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.</p>
<p>Знать: приемов и методов разработки технологических процессов</p> <p>Уметь: производить работы по ремонту и содержанию пути</p> <p>Иметь практический опыт:: разработки технологических процессов с применением средств механизации, технологических окон</p>
<p>ПК 2.5: Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.</p>
<p>Знать: требования техники безопасности и окружающей среды</p> <p>Уметь: обеспечивать технику безопасности на вверенном участке</p> <p>Иметь практический опыт:: обеспечения соблюдения при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проведения обучения персонала на производственном участке</p>

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
<p>технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути; назначение и устройство машин и средств малой механизации; воздействие вредных веществ на организм человека и окружающую среду.</p>	
3.2	Уметь:
<p>определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ; использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения; выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности; оценивать чрезвычайные ситуации, разрабатывать мероприятия по ликвидации;</p>	
3.3	Иметь практический опыт:
<p>контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов; разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах</p>	

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/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Общие сведения о путевом хозяйстве. Текущее содержание железнодорожного пути. Структура управления путевым хозяйством. Путевое хозяйство и его роль в системе железнодорожного транспорта. Схема управления путевым хозяйством. Структура управления дистанцией пути. Линейные и промышленные предприятия путевое хозяйство. Структурные формы	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Должностные инструкции. Планирование работ по текущему содержанию пути. Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути. Паспортизация пути. Паспорт дистанции пути ф. АГУ – 4. Отчёт дистанции пути ф. АГО – 1.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.3	Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств. Правила и технология выполнения путевых работ. Классификация путей и путевых работ. Периодичность ремонта пути. Классы, группы и подгруппы путей. Классификация путевых работ. Схемы ремонтно-путевых работ.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.4	Задачи текущего содержания пути. Неисправности пути, причины их появления и способы устранения. Работы по текущему содержанию пути: неотложные, первоочередные, планово – предупредительные. Причины расстройства пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.5	Содержание кривых участков пути. Защита пути от снежных заносов и паводковых вод. Технические условия на проектирование ремонта пути. Проектирование ремонта пути. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Содержание рельсовой колеи. Особенности устройства колеи в кривых участках. Технические условия, нормативы устройства и допуски на содержание рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.6	Требования охраны труда при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега. Подготовка территории станции к работе снегоочистителей. Содержание инструкции по охране труда при очистке стрелочных переводов. Порядок записи, производимой руководителем работ, о месте и времени проведения путевых работ на станции в Жур- нал осмотра путей стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.7	Реконструкция и капитальный ремонт пути. Усиленный средний и средний ремонт пути. Усиленный подъёмочный и подъёмочный ремонт пути. Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов. Капитальный ремонт переездов, земляного полотна. Правила приёмки работ и технические условия на приёмку работ по ремонту. Ремонт элементов верхнего строения пути. Защита пути от паводковых вод. Водоборьба. Мероприятия по пропуску весенних и ливневых вод. Защита балластного слоя от размыва.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.8	Защита пути от паводковых вод. Водоборьба. Мероприятия по пропуску весенних и ливневых вод. Защита балластного слоя от размыва.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Методы активизации традиционных лекционных занятий
Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э2	Работа в малых группах
Раздел 3. Практические занятия						
3.1	Составление графика административного деления околотка.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
3.2	Определение группы дистанции пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
3.3	График деления участка железной дороги на околотки.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
3.4	График деления околотка на рабочие отделения	3	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
3.5	График полусдвигов, определение общих поправок.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах

3.6	График полусдвигов, определение общих поправок.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
3.7	График полусдвигов, определение общих поправок.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
3.8	Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
Раздел 4. Курсовое проектирование						
4.1	Введение. Характеристика участка пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.2	Длины хозяйственных поездов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.3	Определение поправочных коэффициентов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.4	Потребность материалов ВСП на ремонт 1км пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Э1	Работа в малых группах

4.5	Объём работ и затраты труда.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.6	Расчёт ведомости затрат труда по техническим нормам .	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.7	График распределения работ по дням на подъёмочном ремонте пути.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.8	Состав и структура ПМС. Условия производства работ.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.9	Организация работ по ремонту пути. Подготовительные работы, основные работы, выполняемые в "окно" и после "окна".	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.10	Отделочные работы.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.11	Перечень машин и механизмов.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
4.12	Производительность труда. Продолжительность нахождения километра в ремонте.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2	Работа в малых группах

13	Суммарная длительность "окон" на 1км.затраты труда на ремонт 1км.Выработка на один час "окна". Длительность предупреждений об ограничении скорости на 1 км ремонта.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2	Работа в малых группах
4.14	Обеспечение безопасности движения поездов при ремонте пути. Схемы ограждения места работ.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э6	Работа в малых группах
4.15	Экология и безопасность жизнедеятельности.	4	1	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Работа в малых группах
Раздел 5. Самостоятельная работа						
5.1	Практическая работа№3Определения схемы ремонтно-путевых работ.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Работа в малых группах
5.2	Практическая работа№4Выявление неисправностей пути. Составление акта об обнаруженных неисправностях.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.3	Классификация путей и путевых работ. Периодичность ремонта пути. Классы, группы и подгруппы путей. Классификация путевых работ. Схемы ремонтно-путевых работ.	3	8	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л2.1 Э1 Э2	
5.4	Содержание рельсов, креплений. Обеспечение длительных сроков службы рельсов. Признаки дефектности рельсов. Маркировка дефектных и остродефектных рельсов. Содержание рельсов и креплений в соответствии с инструкцией по текущему содержанию пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	

5.5	Содержание стыковых зазоров. Нормы и допуски содержания токопроводящих и изолирующих стыков в соответствии с инструкцией по текущему содержанию пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э5	
5.6	Содержание деревянных и железобетонных шпал и брусьев. Дефекты деревянных и железобетонных шпал. Маркировка дефектных шпал при осмотрах пути. допускаемые скорости движения поездов в зависимости от наличия в пути «кустов» негодных деревянных шпал и от общего наличия негодных деревянных шпал на 1 км.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э5	
5.7	Содержание земляного полотна, путевых и сигнальных знаков. Надзор за состоянием земляного полотна. Работы по текущему содержанию земляного полотна, выполняемые путевыми и специализированными бригадами. Содержание переездов. Содержание путевых и сигнальных знаков.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1	
5.8	Содержание электрифицированных участков пути и оборудованных автоблокировкой. Устройство рельсовых цепей. Содержание рельсовых цепей. Производство работ на электрифицированных и оборудованных Автоблокировкой участках. Содержание изолирующих и токопроводящих стыков.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э5	
5.9	Практическая работа№5Содержание токопроводящих и изолирующих стыков.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э5	Работа в малых группах
5.10	Практическая работа№5Выполнение путевых работ текущего содержания на участках автоблокировки и электротяги.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э5	Работа в малых группах
5.11	Содержание бесстыкового пути. Температурные напряжения и силы, возникающие в рельсовых плетях. График температурного режима рельсовых плетей. Угон плетей, оборудование маячных шпал. Контроль за стабильностью положения плетей. Регулировка напряжений в рельсовых плетях.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э7	

5.12	Практическая работа №6 Расчёт температурных интервалов закрепления рельсовых плетей.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э7	Работа в малых группах
5.13	План укладки рельсовых плетей. Содержание плана укладки рельсовых плетей. Карта барьерных мест.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э7	
5.14	Практическая работа №7 Проектирование плана укладки бесстыкового пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э7	Работа в малых группах
5.15	Практическая работа №7 Вычерчивание плана укладки плетей бесстыкового пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Э7	Работа в малых группах
5.16	Содержание стрелочных переводов. Осмотры стрелочных переводов. Содержание переводных и закрестовинных кривых. Нормы содержания обыкновенных стрелочных переводов по ширине колеи и ширине желобов.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э5	
5.17	Должностные инструкции. Обязанности обходчика пути и дежурного по переезду. Должностные инструкции бригадира пути и дорожного мастера.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2	
5.18	Планирование работ по текущему содержанию пути. Планирование работ на основе результатов натурных осмотров и проверок пути, сооружений, земляного полотна и путевых устройств. Планирование неотложных, первоочередных и планово-предупредительных работ.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	

5.19	Одиночная смена креплений. Технология работ по смене накладок, стыковых болтов, подкладок, клеммных и закладных болтов. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.20	Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях. Цель разрядки напряжений в рельсовых плетях. Виды разрядки температурных напряжений. Плановая и неотложная разрядка температурных напряжений. Основные положения по разрядке температурных напряжений. Анкерные участки. Закрепление плетей после разрядки. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э7	

5.21	Расчёт удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений в плетях.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э7	Работа в малых группах
5.22	Технология работ по разрядке температурных напряжений.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э7	Работа в малых группах
5.23	Технические требования при исправлении пути на участках с пучинами. Пучинные материалы. Виды пучин и причины их образования. Схемы устройства отводов от пучинного горба на участках со скоростями движения до 100км/час и более 100 км/час. Номинальные уклоны отводов при исправлении пути на пучинах. Устройство отводов от рядом расположенных пучинных горбов при расстоянии между концами отводов не менее 10 м. Размеры пучинных подкладок. Правила применения пучинных материалов. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э5	
5.24	Расчёт длины отводов от пучинного горба, определение толщины пучинных материалов.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э4 Э5	Работа в малых группах

5.25	Практическая работа №9 Технология работ по исправлению пути на пучинах.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э4	Работа в малых группах
5.26	Разгонка и регулировка стыковых зазоров. Назначение регулировки или разгонки зазоров. Нормальная величина стыковых зазоров. Скорости пропуска поездов до производства работ по регулировке или разгонке зазоров. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.27	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э5	Домашняя работа
5.28	Расчёт длины отводов от пучинного горба, определение толщины пучинных матери.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э4 Э5	Домашняя работа
5.29	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.30	Разгонка и регулировка стыковых зазоров.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.31	Оформление и подготовка отчета по ЛР1.	3	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа

5.32	Вычерчивание плана укладки рельсовых плетей.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2 Э7	Домашняя работа
5.33	Выправка пути в продольном профиле и по уровню. Назначение. Локальная и планово-предупредительная выправка пути. Определение границы просадок. Порядок подбивки шпал. Выправка пути ЭШП. Выправка стрелочного перевода. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.34	Проверка положения пути оптическим прибором.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э2 Э3	Работа в малых группах
5.35	Выполнение работ по выправке пути с подбивкой шпал ЭШП.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э7	Работа в малых группах
5.36	Выполнение работ по выправке пути укладкой регулировочных прокладок	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э7	Работа в малых группах

5.37	Выправка пути в плане. Назначение. Рихтовочная нить на прямых однопутных и двухпутных участках и в кривых участках пути. Технология работ по рихтовке пути. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.38	Особенности рихтовки бесстыкового пути. Величина понижения температуры закрепления плетей при рихтовке наружу или во внутрь кривой. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э4	

5.39	Выполнение работ по рихтовке прямых и кривых участков	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э2	Работа в малых группах
5.40	Одиночная смена рельсов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.41	Выполнение работ по одиночной смене остродефектных и дефектных рельсов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э2	Работа в малых группах
5.42	Регулировка ширины колеи. Исправление ширины колеи поправкой перекошенных шпал. Устранение переуклонки рельсов Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.43	Перешивка пути. Правила, которые должны соблюдаться при перешивке рельсовой колеи. Технология работ по перешивке рельсовой колеи. Перешивка колеи на стрелочном переводе Обеспечение безопасности движения поездов	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.44	Неисправности пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа

5.45	Содержание токопроводящих и изолирующих стыков.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э5 Э6	Домашняя работа
------	---	---	---	---	---------------	-----------------

5.46	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э5	Домашняя работа
5.47	Содержание бесстыкового пути.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э5 Э7	Домашняя работа
5.48	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.49	Расчёт ведомости разгонки и регулировки зазоров.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э2	Работа в малых группах
5.50	Выполнение работ по регулировке и разгонке зазоров.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э2	Работа в малых группах
5.51	Одиночная смена шпал и брусьев. Назначение. Кусты негодных шпал. Технология работ по замене негодных шпал. Обеспечение безопасности движения поездов.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	
5.52	Практическая работа №1 Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	Работа в малых группах

5.53	Оформление и подготовка отчета по ЛР1.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.54	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.55	Одиночная смена шпал и брусьев.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
5.56	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.57	Выправка пути в продольном профиле и по уровню	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.58	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.59	Выполнение работ по рихтовке прямых и кривых участков пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа

5.60	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.61	Выполнение работ по одиночной смене острodefектных и дефектных рельсов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.62	Оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.63	Практическая работа №15 Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.64	Практическая работа №16 Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.65	Восстановление целостности рельсовой плети бесстыкового пути. Назначение. Краткосрочное, временное и окончательное восстановление рельсовой плети.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
5.66	Практическая работа №17 Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	Работа в малых группах
5.67	Безопасность движения поездов при выполнении работ по текущему содержанию пути. Схемы ограждения места работ. Формы заявки на выдачу предупреждений и должностные лица, осуществляющие руководство работами. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4	

5.68	Требования охраны труда при выполнении работ по текущему содержанию пути. Охрана труда при работе с ручным и механизированным инструментом.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
5.69	Технические условия на проектирование ремонта пути. Нормы проектирования продольного профиля. Нормы проектирования плана линии. Нормы проектирования ремонта станционных путей.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
5.70	Проектирование ремонта пути.Задание на проектирование ремонта пути. Состав проекта капитального ремонта пути на новых и старогонных материалах. Методы выполнения работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
5.71	Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу . Организация ремонтных работ. Условия производства ремонтных работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.72	Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ. Типовые и рабочие технологические процессы. Требования, соблюдаемые при разработке рабочих технологических процессов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.73	Разработка технологического процесса на выполнение отдельных видов работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.74	Выполнение работ по планово-предупредительной выправке пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах

5.75	Критерии назначения капитального ремонта пути и технические требования к конструкции и элементам ВСП. Критерии выбора участков, подлежащих капитальному ремонту пути на новых и старогодных материалах. Состав работ, входящих в капитальный ремонт пути. Технические условия и требования, предъявляемые конструкции и элементам В.С.П. при капитальном ремонте пути на новых и старогодных материалах.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
------	--	---	---	---	----------------	--

5.76	Капитальный ремонт на новых материалах на щебеночном балласте. Назначение. Подготовительные, основные и отделочные работы. График работ по дням. График производства основных работ в «окно» Машины, используемые при выполнении работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.77	Капитальный ремонт на новых материалах с постановкой на щебень. Назначение. Подготовительные, основные и отделочные работы. График работ по дням. График производства основных работ в «окно» Машины, используемые при выполнении работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.78	Капитальный ремонт на старогодных материалах. Назначение. Подготовительные, основные и отделочные работы. График работ по дням. График производства основных работ в «окно» Машины, используемые при выполнении работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.79	Определение количества материалов верхнего строения пути на ремонт.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.80	Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования.	3	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.81	Определение поправочных коэффициентов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах

5.82	Определение оптимальной продолжительности "окна".	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.83	Капитальный ремонт на новых материалах на щебеночном балласте. Назначение. Подготовительные, основные и отделочные работы. График работ по дням. График производства основных работ в «окно» Машины, используемые при выполнении работ.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э4 Э5	

5.84	Критерии назначения. Основные и дополнительные критерии выбора участков, подлежащих среднему ремонту пути Организация работ по среднему ремонту пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
5.85	Технология выполнения работ. Подготовительные, основные и отделочные работы среднего ремонта пути. График работ по дням. График производства основных работ в «окно» Машины, используемые при выполнении работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1	
5.86	Проектирование графика основных работ в "окно".	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.2 Э1	Работа в малых группах
5.87	Подъёмочный ремонт пути Назначение. Критерии выбора участков, подлежащих подъёмочному ремонту пути. Организация работ по подъёмочному ремонту звеньев и бесстыкового пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
5.88	Технология выполнения работ. Подготовительные, основные и отделочные работы подъёмочного ремонта пути. График работ по дням. График производства основных работ в «окно».	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	

5.89	Сплошная смена рельсов. Назначение. Критерии выбора участков, подлежащих сплошной смене рельсов. Выгрузка рельсов, подготовленных к смене, в кривых участках.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1	
5.90	Технология работ по сплошной смене рельсов. Подготовительные, основные и отделочные работы при сплошной смене рельсов. График производства основных работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.91	Сборка стрелочных переводов на базе ПМС и транспортировка к месту укладки. Порядок сборки стрелочных переводов. Способы погрузки блоков стрелочных переводов для перевозки. Перевозка блоков стрелочных переводов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	

5.92	Укладка стрелочных переводов. Технология работ по замене стрелочного перевода с деревянными брусками. Технология работ по замене стрелочного перевода с железобетонными брусками.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.93	Капитальный ремонт переездов. Перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте. Технология работ по капитальному ремонту переездов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.94	Капитальный ремонт земляного полотна. Перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте земляного полотна. Перечень работ, выполняемых при ремонтах верхнего строения. Периодичность ремонтов земляного полотна.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.95	Способы устранения деформаций земляного полотна. Способы устранения балластных корыт, гнезд, лож, мешков. Устранение пучин укладкой пенопластовых покрытий. Срезка обочин земляного полотна. Устройство поперечных дренажных прорезей. Электрохимическое и химическое закрепление грунтов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	

5.96	Обеспечение безопасности движения поездов при ремонте пути. Обеспечение безопасности движения поездов при ремонте пути .Схемы ограждения места работ. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э4	
5.97	Правила приёмки работ и технические условия на приёмку работ после ремонта пути. Приемка работ в соответствии с Правилами приёмки, утверждёнными ОАО «РЖД». Состав контролируемых параметров и и используемые технические средства. Условия приёмки и оценка качества выполнения работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.98	Ремонт рельсов в пути. Сварка рельсов в пути. Виды сварки рельсов. Ремонт сбитых рельсовых концов наплавкой.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.99	Ремонт рельсов в РСП. Маркировка старогонных рельсов. Профильная обработка головки рельсов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	

5.100	Ремонт шпал. Маркировка изъятых из пути деревянных шпал с их сортировкой на категории. Степени развития дефектов шпал. Ремонт шпал в шпалоремонтных мастерских. Ремонт шпал и брусьев, лежащих в пути. Ремонт в пути железобетонных шпал.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.101	Ремонт металлических частей стрелочного перевода. Осмотр, обмер и дефектоскопирование стрелочных переводов, отслуживших. Ремонт элементов стрелочных переводов наплавкой.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.102	Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э4	Домашняя работа

5.103	Оформление и подготовка отчета по практической работе /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.104	Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
5.105	Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э7	Домашняя работа
5.106	оформление и подготовка отчета по практической работе.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.107	Расчёт ведомости затрат труда по техническим нормам.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.108	Проектирование графика работ по дням.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.109	Разработка схем ограждения мест производства работ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Домашняя работа

5.110	Экология и безопасность жизнедеятельности.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э4	Домашняя работа
5.111	Оформление курсового проекта.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.112	Оформление курсового проекта.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.113	Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути. Общая характеристика системы контроля. Осмотр и проверка пути должностными лицами.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.114	Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств. Путьеизмерительные средства и правила пользования ими. КВЛ-П2.1; ДК «ИНТЕГРАЛ»; путьеобследовательская станция ЦНИИ-4 С; Путьеые шаблоны; Тележка путьеизмерительная ПТ-7МК. Путьеодок и сроки проверки путьеизмерительных приборов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.115	Лабораторная работа №2 Определение степени дефектности рельсов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1	Работа в малых группах
5.116	Измерение износа металлических частей стрелочного перевода.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1	Работа в малых группах

5.117	Измерение пути и стрелочного перевода по ширине колеи и уровню.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.3 Э1	Работа в малых группах
5.118	Параметры пути, контролируемые вагоном Пугеизмерителем	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.119	Расшифровка лент путеизмерительного вагона, путеизмерительной тележки.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.120	Содержание кривых участков пути. Нормы и допуски содержания пути в кривых Проверка правильности положения кривой в плане. Съёмка кривых. Журнал съёмки кривой. Способы расчёта выправки кривых. Особенности технических осмотров пути в кривых.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.121	Измерение стрел изгиба Кривой.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.122	Расчёт выправки кривой графоаналитическим Способом.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Работа в малых группах
5.123	Защита пути от снежных заносов и паводковых вод. Характеристика снегопадов и метелей. Категории снегозаносимых участков пути. Подготовка дистанции пути к работе в зимних условиях.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л2.2 Л1.1 Э1	

5.124	Защита пути от снега на перегонах и станциях. Снегозадерживающие и снеговыдувающие средства защиты. Естественные леса и специальные лесонасаждения. Постоянные и временные снегозащитные заборы. Защита от снега железнодорожных станций.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.126	Очистка пути от снега на перегонах и станциях. Машины для очистки снега на перегонах и станциях. Схемы установки временных сигнальных знаков при работе снегоочистителей. Очередность очистки станционных путей. Очистка стрелочных переводов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	
5.127	Определение степени дефектности рельсов.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.128	Измерение износа металлических частей стрелочного перевода.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.129	Оформление и подготовка отчетов по ЛР.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.130	Измерение пути и стрелочного перевода по ширине колеи и уровню.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа
5.131	Оформление и подготовка отчета по ЛР.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1	Домашняя работа

	Раздел 8. Контроль				
	Зачёт с оценкой	3		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
	Курсовой	4		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
	Экзамен	4		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен 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	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник для техникумов	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2019,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	ОАО "Российские железные дороги"	Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути: утв. Распоряжением ОАО "РЖД" от 18.01.2013 № 75р в ред. Распоряжения ОАО "РЖД" от 25.02.2015 № 480р	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2015,
Л2.2	ОАО "Российские железные дороги"	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути. Утверждена Распоряжением ОАО "РЖД" от 29.12.2012 №2788р	Москва: ОАО "Российские железные дороги", 2017,
Л2.3	Крейнис З.Л.	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2-6 разрядов: учебн. пособие	Москва: ООО Издат. дом "Автограф", 2017,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Крейнис З.Л., Селезнёва Н.Е. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути [Электронный ресурс]: 2019.		https://www.umczd.ru
----	--	--	---

Э2	Крейнис, З.Л. Пособие монтажнику пути. Профессиональная подготовка монтажников пути 2-6	https://www.tdesant.ru/info/cat/3
Э3	3164р Инструкция по содержанию земляного полотна на железных дорогах ОАО «РЖД»:	https://www.tdesant.ru/info/cat/3
Э4	2540р Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ	https://www.tdesant.ru/info/cat/3
Э5	2288р Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути	https://www.tdesant.ru/info/cat/3
Э6	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации с приложениями №№1-106	https://www.tdesant.ru/info/cat/3
Э7	2544р Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути: [Электронный ресурс]: 2016.	https://www.tdesant.ru/info/cat/3

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional

Free Conference Call (свободная лицензия)

Сервис Zoom

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АмИЖТ (СПО)	Кабинет технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Компьютер. Мультимедийный проектор. Экран. Модели. Стенды. Струбцина.

Аудитория	Назначение	Оснащение
Аудитория № 217 п (2)		Перемычки для токопроводящих стыков. Путевой шаблон ЦУП. Штангенциркуль ПШВ. Видеофильмы. Презентации. Стенды. Плакаты (на электронных носителях). Обучающий виртуальный тренажер «Технология производства работ по текущему содержанию пути» Microsoft Office Professional Free Conference Call (свободная лицензия) Сервис Zoom

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

Приступая к изучению МДК, студенту необходимо ознакомиться со списком рекомендованной литературы. Необходимо ознакомиться с порядком выполнения практических и лабораторных работ, курсового проекта..

На занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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, курсового проекта.

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 курсовому проектированию необходимо изучить технологический процесс, критерии назначения ремонтов пути.

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

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

МДК.02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ Средства малой механизации в путевом хозяйстве Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента. Машины для ремонта и текущего содержания пути Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве. Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаление засорителей. Машины для перевозки и укладки ресошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы. Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов. Машины для очистки и уборки снега. Оборудование для смазки производственных баз ПМС. Гидравлический путевой инструмент. Электрический путевой инструмент. Машины для производства земляных работ. Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин. Строительные машины и оборудование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.02.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП 12 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения МДК 02.03 изучается на 4 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог

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; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Знать:

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Уметь:

организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь:

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

ПК 2.1: Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

Знать:

нормы и правила при строительстве

Уметь:

проектировать железные дороги, здания и сооружения

Иметь практический опыт::

разработки технологических процессов при строительстве железных дорог

ПК 2.2: Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

Знать:

технологических процессов по ремонту железнодорожного пути

Уметь:

пользоваться средствами механизации

Иметь практический опыт::

технологических процессов по ремонту железнодорожного пути;

ПК 2.3: Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

Знать:

нормативы текущего содержания пути

Уметь:

контролировать качество ремонта пути, уметь их принимать

Иметь практический опыт::

ремонтных и строительных работ.

ПК 2.4: Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.

Знать:

приемов и методов разработки технологических процессов

Уметь:

производить работы по ремонту и содержанию пути

Иметь практический опыт::

разработки технологических процессов с применением средств механизации, технологических окон

ПК 2.5: Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

Знать:

требования техники безопасности и окружающей среды

Уметь:

обеспечивать технику безопасности на вверенном участке

Иметь практический опыт::

обеспечения соблюдения при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проведения обучения персонала на производственном участке

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
<p>технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути; назначение и устройство машин и средств малой механизации; воздействие вредных веществ на организм человека и окружающую среду.</p>	
3.2	Уметь:
<p>определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ; использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения; выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности; оценивать чрезвычайные ситуации, разрабатывать мероприятия по ликвидации;</p>	
3.3	Иметь практический опыт:
<p>контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов; разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах</p>	

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/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ. Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.2	Средства малой механизации в путевом хозяйстве Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента. Двигатели внутреннего сгорания.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.3	Типы ДВС используемые в путевом хозяйстве	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.4	Машины для земляных работ. Хоппер-дозатор. Думпкары. Вагоны-самосвалы. Специализированный подвижной состав.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.5	Землеройно-транспортные машины. Машины для подготовительных работ в строительстве.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.6	Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.7	Рельсоочистительная машина РОМ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л 2.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.8	Щебнеочистительные рабочие органы.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Методы активизации традиционных лекционных занятий
Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

2.2	Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.3	Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 3. Практические занятия						
3.1	Изучение общего устройства и принципа работы ДВС.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

3.2	Изучение устройства и принципа работы щеточечистительных машин.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
3.3	Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25 СП.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.2	Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ4-К, АД, их подготовка к запуску.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

4.3	Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.4	Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей. СЧ, МОК, СП-93.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.5	Машины для очистки балласта ЩОМ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.6	Машины для очистки балласта. СЧУ, РМ.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.7	Щебнеочистительные машины для торцевой очистки щебня.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.8	Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки УК-25.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.9	/Машины для перевозки и укладки стрелочных переводов УК-25 СП.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	

4.10	Машины для сварки и обработки рельсов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.11	Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.12	Машины для очистки и уборки снега.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.13	Изучение устройства и работа снегоочистительных и снегоуборочных машин.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.14	Машины и механизмы для контроля состояния пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.15	Машины и механизмы для дефектоскопии рельсов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.16	Оборудование производственных баз ПМС.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	

4.17	Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.18	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.19	Теоретические основы выправки пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.20	Механизированные системы выправки пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.21	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути. ВПР, ВПРС-02.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.22	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути ВПРС-03, ПМА-1.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	
4.23	Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	

4.24	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути «PlasserDuomatic09-32 CSM».	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.25	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути «UnimatCompact 08-275/3ы-16».	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.26	Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.27	Система выправки пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.28	Динамические стабилизаторы пути.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.29	Выпрочно-подбивочно-отделочные машины ВПО.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.30	Планировщик балласта ПБ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	

4.31	Машины для балластировки пути на балласт и подъёмки пути. ЭЛБ.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.32	Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.33	Гидравлический путевой инструмент.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.34	Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.35	Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.36	Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечения техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.37	Электрический путевой инструмент. Рельсорезные, рельсосверлильные и рельсошлифовальные станки.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.38	Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсорезных и рельсошлифовальных станков. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

4.39	Механизмы для забивки и выдергивания костылей.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.40	Исследование приемов подготовки к работе, работа с ЭПК-3 и КВД. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.41	Электрошпалоподбойки. Шурупверты.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.42	Правила обслуживания и эксплуатации электрического инструмента.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.43	Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.44	Исследование приемов подготовки к работе, работа с шурупвертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.45	Машины для производства земляных работ. СЗП -600. МНК. КОМ. КТМ. МКТ, МОП.	4	4	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	

4.46	Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.47	Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Строительные краны, лебедки и подъемники	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.48	Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу5, МПТ-6, АСД-1М.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.49	Ознакомление с устройством и принципом работы транспортнх, погрузо-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
4.50	Организация безопасной эксплуатации путевых машин.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.51	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов. ДВС. Путевые машины. Путевой механизированный инструмент.	4	39	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа

4.52	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов. Путевые машины.	4	10	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
4.53	Проработка конспекта; учебника Конспектирование рекомендуемой литературы по отдельным вопросам. Проработка конспекта; учебника Подготовка к контрольной работе Подготовка к практической работе Оформление практической работы, подготовка к защите Подготовка презентации. Подготовка к зачету.	4	10	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	Домашняя работа
4.54	Строительные землеройно-транспортные машины.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.55	Машины тяжёлого типа.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
4.56	Машины и механизмы.	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	
Раздел 5. Контроль						
	Другие формы промежуточной аттестации	4		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Э1 Э2	

	Другие формы промежуточной аттестации	4		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	
	Зачёт с оценкой	4		ОК 1 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4ПК 2.5	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен 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	А.Ю. Абдурашитов [и др.] ; под ред. М.В. Поповича, В.М. Бугаенко.	Путевые машины.	/ А.Ю. Абдурашитов [и др.] ; под ред. М.В. Поповича, В.М. Бугаенко. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	С.М. Ахламенков .	Электрооборудование и устройства автоматики путевых и строительных машин : учеб. пособие	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Университетская библиотека	https://biblioclub.ru
Э2	Издательство Лань	http://e.lanbook.com

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows XP - Операционная система
Free Conference Call (свободная лицензия)
Сервис Zoom

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 139 л (2)	Лаборатория машин, механизмов ремонтно-строительных работ	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Дефектоскопы. Путевой инструмент. Стенды. Плакаты. Техническая документация. Microsoft Office Professional Free Conference Call (свободная лицензия) Сервис Zoom
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 217 п (2)	Кабинет железнодорожного пути	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Компьютер. Мультимедийный проектор. Экран. Модели. Стенды. Струбцина. Перемычки для токопроводящих стыков. Путевой шаблон ЦУП. Штангенциркуль ПШВ. Видеофильмы. Стенды. Плакаты (на электронных носителях). Обучающий виртуальный тренажер «Технология производства работ по текущему содержанию пути» Microsoft Office Professional Free Conference Call (свободная лицензия)

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

При изучении МДК студенту необходимо ознакомиться со списком рекомендованной литературы. Необходимо ознакомиться с порядком выполнения практических работ. Следует уяснить последовательность изучения тем и глав МДК.

На лекционных занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает 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 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 или к квалификационному экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные интернет ресурсы.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочей программы

ПМ. 02 «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути»

МДК.02.01 «Строительство и реконструкция железных дорог»

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

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

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

для формы промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

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

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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 проблем.</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>
Уметь	<p>Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных</p>	<p>Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или</p>

	методов освоения учебной дисциплины.	заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практически й опыт	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. Перечень вопросов к форме промежуточной аттестации.

Перечень вопросов к форме промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

:

1. Назовите виды взрывчатых веществ.
2. Поясните, Какие ВВ относятся к бризантным?
3. Поясните, Какие недостатки при электрическом способе взрывания?
4. Назовите сферы действия взрыва.
5. Назовите эффекты взрыва заряда.
6. Объясните при каких условиях образуются взрыва заряда
7. Определите предприятие которое берет на себя обязательства по выполнению предусмотренного договором объема СМР в соответствии с проектом и в договорные сроки
8. Опишите работы которые равномерно распределены по всему фронту работ
9. Дайте название места для складирования излишек грунта располагается параллельно выемки

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

:

10. Дайте наименование сооружаемому объекту, если грунт перемещается из выемки в насыпь или насыпь возводится из карьера
11. Определите вид кубатуры , если суммарный объем насыпи и выемки взятый на основе типового поперечного профиля с учетом осадки насыпи
12. Определите вид работ, при рыхлении плотных грунтов в выемках, резервах и карьерах, транспортировании грунтов в насыпи или отвал, укладке грунта и его послойном уплотнении
13. Дайте название процессу, если взрыв протекает со скоростью меньше 1000м/с.

14. Дайте название сооружению. если форма выработки цилиндрического углубления полученная бурением d-75мм и глубиной до 5 метров
15. Опишите способ взрывания, где применяется электродетонатор
16. Поясните, к какому виду взрывчатых веществ относится динамит
17. Поясните результат работы, если при взрыве радиус сферы разрушения превышает глубину заложения заряда

Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

:

1. Опишите характеристику и условия производства работ на заданном участке
2. Опишите способ организации работ
3. Поясните, как определить продолжительность работ,
4. Поясните, как определить технико-экономические показатели проекта
5. Перечислите мероприятия по безопасности движения поездов, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве путевых работ
6. Обоснуйте выполнение расчетов и технико-экономических показателей проекта
7. Поясните, как рассчитать суточную производительности ПМС,
8. Поясните, как рассчитать длину фронта работ в «окно»
9. Поясните, как выбирать варианты распределения земляных масс
10. Поясните, порядок формирования хозяйственных поездов
11. Поясните, как рассчитывать поправочные коэффициенты

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- Поясните, как рассчитывать время производства работ в «окно»
12. Поясните, как рассчитывать ведомость затрат труда по техническим нормам
 13. Поясните, как рассчитывать производственный состав ПМС
 14. Поясните, как рассчитывать потребность в материалах
 15. Поясните, как рассчитывать потребность в машинах,
 16. Поясните, как рассчитывать потребность в механизмах и путевых инструментах
 17. Поясните, как формировать комплекты машин
 18. Поясните, как рассчитывать экономические показатели проекта
 19. Поясните, как оценивать и сравнивать варианты комплектов машин
 20. Опишите последовательность выполнения графических работ

3. Оценка ответа обучающегося на вопросы к форме промежуточной аттестации: зачёту, защите курсового проекта.

Оценка ответа обучающегося.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура,	Полное	Значительное	Незначительно	Соответствие

последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	несоответствие критерию.	несоответствие критерию	е несоответствие критерию	критерию при ответе на все 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.

4. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Примерные задания теста

Выбрать правильный ответ:

1. Номинальный уклон отвода возвышения наружного рельса кривой

а) 0,5 мм / м

б) 1,0 мм / м

- в) 2,0 мм / м
- г) 2,5 мм/м

Выбрать правильный ответ:

2. Движение поездов закрывается при ширине колеи более

- а) 1546 мм
- б) 1548мм
- в) 1550мм
- г) 1542мм

Выбрать правильный ответ:

3. Неисправность, при которой происходит продольное смещение рельсов по направлению движения поездов с нарушением зазоров, со сдвигом шпал и перекосом их называется:

- А. Повышенный износ рельсов в кривых
- Б. угон пути
- В. Выплески
- Г. волнообразный износ рельсов

Выбрать правильный ответ:

4. Просветы между нижней постелью шпал и балластом возникающие при загрязнении балласта называется:

- А. сужение рельсовой колеи
- Б. угон пути
- В. потайные толчки
- Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

5. Неисправность, образованная в следствии разработки костыльных отверстий под действием вертикальных и боковых сил подвижного состава называется:

- А. потайные толчки
- Б. угон пути
- В. Сужение рельсовой колеи
- Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

6. На двухпутном прямом участке рихтовочной является:

- а) пониженная нить
- б) междупутная нить
- в) наружная нить

Выбрать правильный ответ:

7. Согласно ПТЭ в кривых радиусом 349 м до 300м, ширина колеи

- а) 1520 мм
- б) 1530 мм
- в) 1535мм
- г) 1540 мм

8. Выбрать правильный ответ:

В кривых участках пути наружная рельсовая нить устраивается с

- а) понижением
- б) забегом в стыках
- в) возвышением

9. Выбрать правильный ответ:

Круговые кривые радиусом 4000м и менее должны сопрягаться с прямыми участками пути

- а) переводными кривыми
- б) переходными кривыми

в) возвышением

10. Выбрать правильный ответ:

По формуле $h = \frac{12,5 \times V_{np}^2}{R}$ определяется:

- а) возвышение наружного рельса в кривой
- б) непогашенное ускорение
- в) расчётная стрела изгиба круговой кривой

МЛК.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути»

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

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

Шкалы оценивания компетенций _ ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
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 объёме, 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	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

при защите курсового проекта

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает	Удовлетворительно

	неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

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

		образцом их решения.	консультативной поддержке в части современных проблем.	части междисциплинарных связей.
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 самостоятельное применение 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.

1. Перечень вопросов к формам промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- 1 Структура управления путевым хозяйством. Основные задачи ЦП, ПМС, службы П, ПЧ.
- 2 Структура управления ПЧ, структурные формы управления на околотках.
- 3 Специализированные предприятия путевого хозяйства.
- 4 Классификация путевых работ.
- 5 Основные положения по техническому обслуживанию пути и сооружений.
- 6 Неисправности пути, причины их появления.
- 7 Текущее содержание рельсовой колеи.
- 8 Содержание рельсовых скреплений.
- 9 Содержание скреплений типа КБ при железобетонных шпалах.
- 10 Содержание скреплений при деревянных шпалах.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- 11 Содержание шпал и брусьев.
- 12 Содержание балластного слоя.
- 13 Содержание стрелочных переводов.
- 14 Покилометровый запас материалов в.с.п.
- 15 Технология работ по одиночной смене рельсов
- 16 Технология работ по одиночной смене шпал и переводных брусьев.
- 17 Особенности содержания пути с ж.б. шпалами.
- 18 Особенности содержания б/с пути.
- 19 Содержание кривых участков пути.
- 20 Содержание пути на участках с электроотяговой, автоблокировкой и централизацией

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1 вариант

1. На стрелочном переводе в день проведения месячного осмотра устраняются незамедлительно выкрашивание остряка, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях выкрашивание на приёмно-отправочных путях длиной:

- А) 200 мм;
- Б) 300 мм;
- В) 400 мм;
- Г) 500 мм

2. Ширина колеи в острие остряков стрелочного перевода Р65 марка 1/11 – _____ мм.

3. Расстояние между внутренними рабочими гранями головок

рельсов, измеренное на 13 мм поверхности катания называется _____ колеи.

4. Максимальное возвышение наружного рельса с учетом допусков на содержание не должно превышать _____ мм.

5. Просветы между нижней частью шпал и балластом являются потайным толчком, они являются причиной образования _____.

6. Ширина колеи в кривых радиусом 350 м и более - _____ мм

(ОК3, ПК2.2; ПК2.3)

7. При выправке пути укладкой регулировочных прокладок общая толщина их на одном конце шпалы не должна превышать _____ мм.

8. При односторонней просадке подбивка шпал производится с одной (поднятой) стороны, если подьемка не превышает _____ мм.

(ОК6, ОК9, ПК2.2)

9. В кривых участках пути наружная рельсовая нить устраивается с _____.

10. Пучины, образующиеся в связи с высоким уровнем грунтовых вод в земляном полотне

1. балластные

2. грунтовые

3. поверхностные

2 вариант

1. На стрелочном переводе в день проведения месячного осмотра устраняются незамедлительно ширина колеи менее:

А) 1520 мм;

Б) 1516мм;

В) 1214мм;

Г) 1512мм

Дополнить.

2. Не допускается выкрашивание остряка, на главных путях, длиной _____ и _____.
3. На прямых участках норма ширины колеи должна быть 1520мм с допусками на уширение ___мм, и на сужение _____мм.
4. Движение поездов закрывается при ширине колеи более _____мм, и менее _____мм.
5. Работу по исправлению положения пути в плане называют _____.
6. Ширина колеи в кривых радиусом менее 299 м - _____мм.
7. При выправке пути укладкой регулировочных прокладок на каждом конце шпалы их должно быть не более _____.
8. При односторонней просадке домкратом вывешивается только одна нить, а подбивка производится по всей длине шпалы, если подъемка превышает _____мм.
9. Отводы возвышения наружного рельса кривой устраиваются на протяжении _____ кривой.
10. Производство работ по исправлению пути на пучинах с укладкой пучинных подкладок суммарной толщиной свыше 50 мм выполняются под сигналами _____.

3 вариант

1 Ширина колеи в корне остряков по прямому пути стрелочного перевода Р65 марка 1/11:

А. 1528 мм;

Б. 1520мм;

В. 1524 мм;

Г 1521мм.

2 Допуски по ширине колеи в стыках рамных рельсов на уширение ___мм, на сужение _____мм.

3. Ширина колеи в кривых участках устанавливается в зависимости от _____.

4. Ступенька в стыках соседних рельсов допускается по высоте и по ширине головки рельса не более _____мм.

5. Рихтовочные приборы при устранении извилины устанавливаются через

2-3 шпальных ящика, один от другого в _____ порядке.

6. Ширина колеи в кривых радиусом менее 350 м до 300 м - _____мм.

7. При подъемке пути от 2 до 6см место работ ограждают сигналами _____ скорости.

8. Выправка пути подсыпкой балласта под шпалы производится при соблюдении необходимых требований на участках с _____ балластом.

9. При срезе всех стыковых болтов на конце рельса движение поездов _____.

10. В плане путь рихтуют по одной рельсовой нити, называемой _____.

4 вариант

1 Допуски по ширине колеи в крестовиной части на уширение: А. + 2мм

Б. + 8мм

В. + 3мм

Г. + 10мм.

2. Не допускается разрыв контррельсового болта в _____ вкладыше.
3. Внутренняя нить переводной кривой обыкновенного стрелочного перевода содержится по _____.
4. Ширина рельсовой колеи на стрелочных переводах не должна быть более 1546мм и менее _____ мм.
5. Забег одного изолирующего стыка относительно другого допускается на прямых не более 5 см. на кривых 5 см плюс _____ стандартного укорочения рельса данной кривой. (ОКЗ, ПК2.3)
6. При низких температурах зазор в стыке, соседнем с изолирующим при диаметре отверстия в рельсах 36мм, не должен превышать _____ мм.
7. При подбивке железобетонных шпал средняя их часть _____.
8. Гайки стыковых болтов с пружинными одновитковыми шайбами при рельсах типа Р65 должны затягиваться с усилием соответствующем крутящему моменту _____ Н·м
9. При срезе одного стыкового болта скорость движения поездов ограничивается до _____ км/час.
10. На прямых участках однопутных линий рихтовочной является нить, _____ по _____ километрам, если обе нити уложены в одном уровне.

5 вариант

1. Ширина колеи в острие остряков стрелочного перевода Р65 марка 1/9:
 - А. 1520мм;
 - Б. 1521мм;
 - В. 1524мм;
 - Г. 1528мм.
2. Допуски по ширине колеи в середине переводной кривой на уширение 10 мм, на сужение _____ мм.
3. Рельсовые стыки должны располагаться по _____.
4. Отклонение одной рельсовой нити по уровню на протяжении до 10 м называется _____.
5. Забег токопроводящего стыка одной рельсовой нити относительно стыка другой нити на прямых участках допускается не более _____ см.
6. Зазор в стыке, соседнем с изолирующим должен быть не менее _____ мм.
7. В местах выплесков балласт в шпальных ящиках перед подбивкой шпал должен быть вырезан и очищен ниже подошвы шпал на глубину не менее _____ см.
8. Гайки стыковых болтов с пружинными одновитковыми шайбами при рельсах типа Р65 и высокопрочных стыковых болтах должны затягиваться с усилием, соответствующем крутящему моменту _____ Н·м
9. Нормальная величина стыковых зазоров для рельсов длиной 25 м зависит от климатических регионов, длины рельсов и _____.
10. На двухпутном прямом участке рихтовочной является _____ нить.

Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Опишите характеристику и условия производства работ на заданном участке

1. Опишите способ организации работ
2. Поясните, как определить продолжительность работ,
3. Поясните, как определить технико-экономические показатели проекта
4. Перечислите мероприятия по безопасности движения поездов, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве путевых работ
5. Обоснуйте выполнение расчетов и технико-экономических показателей проекта

6. Поясните, как рассчитать суточную производительности ПМС,
7. Поясните, как рассчитать длину фронта работ в «окно»
8. Поясните, как выбирать варианты распределения земляных масс
9. Поясните, порядок формирования хозяйственных поездов

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Поясните, как рассчитывать поправочные коэффициенты

10. Поясните, как рассчитывать время производства работ в «окно»
11. Поясните, как рассчитывать ведомость затрат труда по техническим нормам
12. Поясните, как рассчитывать производственный состав ПМС
13. Поясните, как рассчитывать потребность в материалах
14. Поясните, как рассчитывать потребность в машинах,
15. Поясните, как рассчитывать потребность в механизмах и путевых инструментах
16. Поясните, как формировать комплекты машин
17. Поясните, как рассчитывать экономические показатели проекта
18. Поясните, как оценивать и сравнивать варианты комплектов машин
19. Опишите последовательность выполнения графических работ

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Классификация путевых работ и их краткая характеристика
2. Классификация железнодорожных путей; её назначение и характеристика.
3. Периодичность ремонтов пути.
4. Порядок и сроки проверки измерительных приборов.
5. Технология работ по смене остряков и рамных рельсов.
6. Технология работ по смене крестовин.
7. Особенности содержания бесстыкового пути.
8. Расчёт температурных интервалов закрепления рельсовых плетей.
9. Капитальный ремонт пути на щебёночном балласте на новых материалах.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

10. Усиленный средний ремонт пути.
11. Средний ремонт пути.
12. Подъёмочный ремонт пути.
13. Сплошная замена рельсов.
14. Капитальный ремонт земляного полотна.
15. Подразделения и предприятия путевого хозяйства, их назначение и оснащение.
16. Подразделения, выполняющие ремонт пути и их оснащение.
17. Критерии назначения капитального ремонта пути на новых и старогодных материалах

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

18. Производственные базы их назначение и оснащение машинами.
19. Организация работ по сборке и разборке звеньев.
20. Критерии назначения усиленного среднего и среднего ремонтов пути.

21. Замена загрязнённого балласта в шпальных ящиках и ниже подошвы шпал.
22. Разборка и укладка пути путеукладочным краном УК25/9-18.
23. Сплошная смена переводных брусьев.
24. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

25. Охрана труда при производстве путевых работ.
26. Технология работ по сборке стрелочного перевода.
27. Технология работ по смене стрелочного перевода.
28. Обеспечение безопасности движения поездов при смене стрелочного перевода.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

29. Технология работ по устройству дренажной прорези.
30. Ремонт рельсов.
31. Ремонт шпал.
32. Ремонт металлических частей стрелочного перевода
33. Определить величину забега или разрыва между концами рельсовых плетей, подготовленных к сплошной смене рельсов в кривом участке. Рельсы Р65, ширина головки путевого рельса $a = 68\text{мм}$, величина температурного зазора $\delta = 10\text{ мм}$.
34. Произвести расчёт длины отвода от пучинного горба, если скорость движения поездов $V = 120\text{ км/час}$.
35. Определить длину укладочного поезда, если фронт работ в «окно» $L_{\text{фр}} = 2000\text{м}$, Рельсы - Р65, шпалы железобетонные, Способ погрузки звеньев - с поворотом нижнего звена.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Технология работ по одиночной смене шпал и переводных брусьев.
2. Технология работ по одиночной смене креплений
3. Технические требования при исправлении пути на пучинах.
4. Пучинные материалы.
5. Расчет длины отводов и толщины пучинных подкладок.
6. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ по исправлению пути на пучинах.
7. Технология работ по исправлению пути на пучинах.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

8. Определение величины стыковых зазоров; назначение, порядок разработки и использования ведомости и графика накопления зазоров.
9. Технология работ по разгонке зазоров.
10. Технология работ по регулировке зазоров.
11. Эксплуатационная, развёрнутая и приведённая длина железнодорожных путей

12. Выправка пути в продольном профиле и по уровню.
13. Выправка пути укладкой регулировочных прокладок.
14. Технология работ по рихтовке пути гидравлическими приборами.
15. Классификация путевых работ и их краткая характеристика
16. Классификация железнодорожных путей; её назначение и характеристика.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

17. Периодичность ремонтов пути.
18. Перешивка пути с применением стяжного прибора.
19. Регулировка ширины колеи на железобетонных шпалах.
20. Порядок и сроки проверки измерительных приборов.
21. Выправка, рихтовка и перешивка стрелочных переводов
22. Паспортизация пути и сооружений; её назначение.
23. Технология работ по смене остряков и рамных рельсов.
24. Состав технического паспорта дистанции пути (фор АГУ-4).
25. Технология работ по смене крестовин.
26. Содержание рельсовой колеи.
27. Содержание деревянных шпал и брусьев.
28. Содержание стыковых зазоров.
29. Текущее содержание земляного полотна.
30. Содержание рельсовых креплений.
31. Содержание балластного слоя.
32. Особенности содержания стрелочных переводов.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

33. Содержание пути с железобетонными шпалами.
34. Содержание переездов, путевых и сигнальных знаков.
35. Основные положения должностной инструкции дежурному по переезду.
36. Особенности содержания бесстыкового пути.
37. Расчёт температурных интервалов закрепления рельсовых плетей.
38. Особенности текущего содержания пути на участках электротяги, автоблокировки
39. Характеристика пути по степеням и категориям снегозаносимости.
40. Защита пути от снежных заносов на перегонах.
41. Защита пути от снежных заносов на станциях.
42. Содержание токопроводящих и изолирующих стыков.
43. Неисправности пути, причины появления и способы устранения.

44. Капитальный ремонт пути на щебёночном балласте на новых материалах.
45. Капитальный ремонт пути на старогодных материалах.
46. Усиленный средний ремонт пути.
47. Средний ремонт пути.
48. Подъёмочный ремонт пути.
49. Сплошная замена рельсов.
50. Капитальный ремонт земляного полотна.
51. Подразделения и предприятия путевого хозяйства, их назначение и оснащение.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- 52.
53. Задачи текущего содержания пути.
54. Мероприятия по текущему содержанию земляного полотна, направленные на предупреждение развития деформаций.
55. Нормы содержания пути по ширине колеи и уровню.
56. Нормы содержания стрелочного перевода по ширине колеи (места промеров и допуски).
57. Покилометровый запас материалов верхнего строения пути.
58. Рельсовые цепи на электрифицированных и оборудованных автоблокировкой участках.
59. Особенности содержания пути на скоростных участках по ширине колеи, уровню и в плане.
60. Одиночная смена креплений.
61. Одиночная смена рельсов.
62. Смена остряка и рамного рельса.
63. Смена крестовины.
64. Выправка, рихтовка и перешивка стрелочного перевода.
65. Измерение температуры рельсов и величины стыковых зазоров.
66. Состав и содержание проекта ремонта пути.
67. Подразделения, выполняющие ремонт пути и их оснащение.
68. Критерии назначения капитального ремонта пути на новых и старогодных материалах.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

69. Производственные базы их назначение и оснащение машинами.
70. Организация работ по сборке и разборке звеньев.
71. Критерии назначения усиленного среднего и среднего ремонтов пути.
72. Замена загрязнённого балласта в шпальных ящиках и ниже подошвы шпал.
73. Разборка и укладка пути путеукладочным краном УК25/9-18.
74. Сплошная смена переводных брусьев.
75. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ.
76. Технология работ по сборке стрелочного перевода.
77. Обеспечение безопасности движения поездов при смене стрелочного перевода.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

78. Технология работ по устройству дренажной прорези.

79. Подготовка путевого хозяйства к работе в зимних условиях.
80. Характеристика пути по степеням и категориям заносимости пути.
81. Средства защиты от снежных заносов.
82. Защита пути от снежных заносов на перегонах.
83. Защита пути от снежных заносов на станциях.
84. Очистка пути от снега на перегонах.
85. Очистка пути от снега на станциях.
86. Очистка пути от снега стрелочных переводов.

Задачи к экзамену

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Определить приведённую длину двухпутного участка, если эксплуатационная длина главных путей 35км, развёрнутая длина станционных путей – 50км, число стрелочных переводов – 80 комплектов.
2. Определить класс пути, группу и категорию, если грузонапряжённость на участке $\Gamma = 15$ млн. т•км брутто/км в год, скорость движения поездов 60 км/час.
3. Выбрать схему ремонтно- путевых работ, если пропущенный тоннаж составляет 700 млн.т, путь – звеньевой, класс пути 2Б4.
4. Определить нормативную периодичность ремонтов и сроки их проведения в годах. Грузонапряжённость на участке $\Gamma = 35$ млн. т•км брутто/км в год, скорость движения поездов – 80 км/час.
5. Определить величину забега или разрыва между концами рельсовых плетей, подготовленных к сплошной смене рельсов в кривом участке. Рельсы Р65, ширина головки путевого рельса $a = 68$ мм, величина температурного зазора $\delta = 10$ мм.
6. Произвести расчёт длины отвода от пучинного горба, если скорость движения поездов $V = 120$ км/час.

Образец экзаменационного билета

Специальность 08.02.10 «Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство»		
ПЦК 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 4 курс 2021-2022 уч. год	Экзаменационный билет № 1 МДК.02.02. «Техническое обслуживание и ремонт железно для направления подготовки / специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» дорожного пути»	«Утверждаю» «_____» _____ 2021г. Председатель ПЦК _____ / _____ / (подпись, Ф.И.О.)
Раскрыть структуру управления путевым хозяйством. Основные задачи ЦП ОАО РЖД, службы П, ПЧ. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5) Представить технологию плано-предупредительного ремонта пути. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5) 3. Задача. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5)		
Инструкция 1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) <i>последовательно</i> . 2. Вы можете воспользоваться: калькулятором. 3. Максимальное время выполнения задания – <u>20</u> мин/час. 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов <i>Приложение №1 «Условие задачи (задание №3)», Типовые инструкции</i>		

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Примерные задания теста

Дополнить:

1. Над шпалами, подлежащими замене в плановом порядке разметка на шейке рельса выполняется в виде белых пятен на правой нити.

Дополнить:

2. По принципу действия рельсовые цепи подразделяются на нормально замкнутые и нормально разомкнутые.

Дополнить:

3. На участках переменного тока применяют медные приварные соединители сечением **50** мм².

вставить ответ цифрой

Дополнить:

4. Отклонения от эпюрных значений Расстояний между осями деревянных шпалах допускаются не более 8 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

5. При ликвидации выплесков загрязнённый балласт удаляют из-под подошвы шпал на глубину не менее 10 см ниже постели шпал.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

6. Отклонения от эпюрных значений расстояний между осями железобетонных шпалах допускаются не более 4 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

7. Скорость пропуска поездов по пути с «кустами» из 5 негодных деревянных шпал в прямом участке при рельсах Р65- 25 км/час.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

8. Просвет между подошвой рельса и верхом балласта должен быть не менее 3 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

9. Расстояние между внутренними рабочими гранями головок рельсов, измеренная на 13 мм ниже поверхности катания называется шириной колеи.

Дополнить:

10. Величина нормального зазора в стыках зависит от климатического региона и температуры рельсов.

11. Установить соответствие:

Величина стыкового зазора.

1. более 24 до 26мм.

Скорость пропуска поездов.

- а) 25км/час.

2. более 26 до 30мм.
3. более 30 до 35мм.

- б) 100км/час.
- в) движение

закрывается

4. более 35мм.

- г) 60 км/час.

Ответ: 1б; 2г; 3а; 4в;

12. Установить соответствие:

Отклонение по уровню.

1. более 25 до 30мм.
2. более 30 до 35мм.
3. более 35 до 50мм.
4. более 50мм.

Скорость пропуска поездов.

- а) 40км/час.
- б) движение закрывается.
- в) 15км/час.
- г) 60км/час.

Ответ: 1г; 2а; 3в; 4б;

13. Установить соответствие:

Условия пропуска поездов по стыкам со ступеньками при температурах выше -25°C

Величина ступеньки (мм)

скорость движения поездов (км/ч)

1. более 1 до 2
2. более 2 до 4
3. более 4 до 5
4. более 5

- а.. 15
- б. движение закрывается
- в. 80
- г. 40

ответ: 1в; 2г; 3а; 4б;

14. Установить соответствие:

Условия пропуска поездов по стыкам со ступеньками при температурах -25°C и ниже

Величина ступеньки (мм)

скорость движения поездов (км/ч)

1. более 1 до 2
2. более 2 до 4
3. более 4 до 5
4. более 5

- а.. 25
- б. 50
- в. движение закрывается
- г. 15

ответ: 1б; 2а; 3г; 4в;

15. Установить соответствие: Содержание бесстыкового пути

Обозначения

формулы

1. Изменение напряжения в рельсовых плетях	а	$\Delta t = \frac{\Delta L}{0,000118L}$
2. Изменение длины плети	б	$\Delta \sigma = \pm E \cdot \frac{\Delta L}{L}$
3. Уточнённая нейтральная температура	в	$\Delta L = \pm \alpha \cdot L \cdot (t_0 - t_{\text{укл}})$
4. Изменение температуры рельса	г	$t_0 = t_{\text{укл}} \pm \frac{\Delta L \varphi}{\alpha \cdot L}$

Ответ: 1.б, 2.в, 3.г, 4.а

16. Установить соответствие:

Формулы

обозначения

1. $L_n = \frac{n}{i}$	А. возвышение наружного рельса в кривой;
2. $h_{\text{min}} = [(12.5 \times V^2 \text{ max}) / R] - 115$	Б. Сроки ремонтов пути для любого типа верхнего строения пути
3. $L_{\text{пр}} = 1,0 \times L_I + 0,75 \times L_{II} + 0,4 \times L_{\text{ст}} + (1/20) \times n_{\text{сп}}$	В. длина переходной кривой

ответ: 1в: 2а: 3г: 4б:

17. Установить последовательность выполнения работ:

Работы по регулировке стыковых зазоров производят в следующей последовательности:

1. переустанавливают гидравлический разгонщик на следующую позицию
2. наддергивают костыли и снимают противоугоны
3. снимают прозорники из стыков перемещенной плети
4. ослабляют болты во всех стыках, кроме тех, в которых величину зазора не изменяют
5. перемещают плети до того момента, когда прозорники в стыках будут зажаты
6. закрепляют стыковые болты
7. ставят (переставляют) противоугоны и добивают костыли
8. устанавливают гидравлический разгоночный прибор

Ответ: 4, 2, 8, 5, 3, 6, 7, 1.

18. Установить последовательность выполнения работ:

Работы по разгонке стыковых зазоров производят в следующей последовательности:

1. в стыках устанавливают прозорники
2. срубают рельсовые соединители и устанавливают временные перемычки
3. передвигают рельсовую плеть до тех пор, пока все прозорники со стороны, куда передвигаются рельсы, станут зажатыми
4. снимают болты на одном из концов рельсов
5. добивают противоугоны
6. в остальных стыках ослабляют болты
7. В стыках с разрывом рельсовой колеи типовые накладки заменяют на инвентарные
8. После передвижки плети снимают прозорники
9. отодвигают противоугоны, препятствующие сдвигу рельсов
10. в первом стыке с инвентарными накладками устанавливают разгоночный прибор
11. закрепляют болты

Ответ: 7, 2, 4, 6, 9, 1, 10, 3, 8, 11, 5

19. Установить порядок выполнения работ при смене шпалы:

1. шпальный ящик до половины высоты шпалы заполняют чистым (прогрохоченным) балластом и шпалу подбивают
2. срезают подшпальную балластную постель
3. лапой выдёргивают все костыли и снимают подкладки на сменяемой шпале
4. Ручной дрелью в шпале просверливают и затем антисептируют костыльные отверстия
5. затаскивают новую шпалу с помощью шпальных клещей сначала в шпальный ящик, а затем задвигают на место удалённой шпалы
6. удаляют балласт из шпального ящика на 2—3 см ниже ее подошвы
7. расшитую шпалу сдвигают в шпальный ящик
8. отрывают “выход” для сменяемой шпалы в плече балластной призмы
9. через “выход” в плече балластной призмы удаляют шпалу из пути
10. после окончания подбивки шпальный ящик полностью заполняют балластом
11. забивают костыли

Ответ: 6. 8. 3. 7. 9. 2. 5. 4. 11. 1. 10.

20. Установить порядок выполнения работ при смене железобетонной шпалы:

1. вывешивают рельсошпальную решётку и заводят под сменяемую шпалу металлический лист
2. устанавливают и закрепляют клеммы и клеммные болты
3. шпальный ящик засыпают балластом и трамбуют
4. удаляют балласт из шпального ящика, расположенного рядом с заменяемой шпалой
5. устанавливают домкраты
6. шпалу вместе с подкладками сдвигают в шпальный ящик
7. шпалу подбивают подбрасываемым в шпальный ящик прогрохоченным балластом
8. затаскивают новую шпалу с прикрепленными к ней подкладками;
9. шпалу вытаскивают на обочину
10. снимают клеммные болты и клеммы
11. Заменённые шпалы убирают с перегона

Ответ: 4. 10. 5. 1. 6. 9. 8. 2. 7. 3. 11.

21. Установить порядок выполнения основных работ при рихтовке пути.

1. засыпка торцов щебнем
2. отрывка торцов шпал
3. рыхление щебня
4. сдвижка пути приборами
5. трамбовка щебня у торцов шпал
6. установка гидравлических приборов

ответ: 3. 2. 6. 4. 1. 5.

22. Установить последовательность планирования разрядки температурных напряжений на околотке:

1. в плетях, расположенных в прямых участках
2. в плетях, уложенных в кривых с наименьшим радиусом
3. в плетях, уложенных в пологих кривых
4. в плетях, которые были закреплены при температурах ниже минимально допустимых

Ответ: 4.2.3.1

23. Выбрать правильный ответ:

Схема ремонтно-путевых работ определяется в зависимости от-

- А. группы и конструкции пути
- Б. подгруппы и класса пути
- В. класса пути и его конструкции**
- Г. группы и подгруппы пути

Выбрать правильный ответ:

24. Выбрать правильный ответ:

Неисправность, образованная в следствии разработки костыльных отверстий под действием вертикальных и боковых сил подвижного состава называется:

- А. потайные толчки
- Б. угон пути
- В. уширение рельсовой колеи**
- Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

25. Длина переходной кривой должна быть не менее

- а) 5 м
- б) 15 м
- в) 20 м**
- г) 25 м

Выбрать правильный ответ:

26. Номинальный уклон отвода возвышения наружного рельса кривой

- а) 0,5 мм / м
- б) 1,0 мм / м**
- в) 2,0 мм / м
- г) 2,5 мм/м

Выбрать правильный ответ:

27. Движение поездов закрывается при ширине колеи более

- а) 1546 мм
- б) 1548мм**
- в) 1550мм
- г) 1542мм

Выбрать правильный ответ:

28. Неисправность, при которой происходит продольное смещение рельсов по направлению движения поездов с нарушением зазоров, со сдвигом шпал и перекосом их называется:

А. Повышенный износ рельсов в кривых

Б. угон пути

В. Выплески

Г. волнообразный износ рельсов

Выбрать правильный ответ:

29. Просветы между нижней постелью шпал и балластом возникающие при загрязнении балласта называется:

А. сужение рельсовой колеи

Б. угон пути

В. потайные толчки

Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

30. Неисправность, образованная в следствии разработки костыльных отверстий под действием вертикальных и боковых сил подвижного состава называется:

А. потайные толчки

Б. угон пути

В. Сужение рельсовой колеи

Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

31. На двухпутном прямом участке рихтовочной является:

а) пониженная нить

б) междупутная нить

в) наружная нить

Выбрать правильный ответ:

32. Согласно ПТЭ в кривых радиусом 349 м до 300м, ширина колеи

а) 1520 мм

б) 1530 мм

в) 1535мм

г) 1540 мм

33. Выбрать правильный ответ:

В кривых участках пути наружная рельсовая нить устраивается с

а) понижением

б) забегом в стыках

в) возвышением

34. Выбрать правильный ответ:

Круговые кривые радиусом 4000м и менее должны сопрягаться с прямыми участками пути

а) переводными кривыми

б) переходными кривыми

в) возвышением

35. Выбрать правильный ответ:

По формуле $h = \frac{12,5 \times V_{np}^2}{R}$ определяется:

а) возвышение наружного рельса в кривой

б) непогашенное ускорение

в) расчётная стрела изгиба круговой кривой

36. Выбрать правильный ответ:

При уклоне отвода возвышения более 3,2‰

а) путь закрывается для движения поездов.

б) скорость уменьшается до 15 км /час

в) скорость уменьшается до 25 км /час

Выбрать правильный ответ:

37. На прямых участках однопутных линий если обе нити уложены в одном уровне рихтовочной является:

а) правая по счёту километров

б) междупутная нить

в) Наружная нить

г) полевая

38. Выбрать правильный ответ:

Максимальное возвышение наружного рельса в кривой

а) 175мм

б) 150 мм

в) 125мм

г) 100 мм

39. Выбрать правильный ответ:

По формуле $f = \frac{1000 \times \alpha^2}{8R}$ определяется:

а) возвышение наружного рельса в кривой

б) непогашенное ускорение

в) расчётная стрела изгиба круговой кривой

г) длина переходной кривой

40. Выбрать правильный ответ:

На прямых участках норма ширины колеи 1520 мм с допусками на уширение и сужение:

а) +8, -2 мм

б) +8, -4 мм

в) +10, -2мм

г) +10, -4

41. Выбрать правильный ответ:

Движение поездов закрывается при ширине колеи менее

а) 1514 мм

б) 1512мм

в) 1510мм

г) 1516 мм

Выбрать правильный ответ:

42. Величина возвышения наружного рельса в кривой округляется до значения кратного

а) 5 мм

б) 15 мм

в) 20 мм

г) 25мм

Выбрать правильный ответ:

43. В зависимости от грузонапряженности и скорости движения поездов все пути делятся на:

А. 6 категорий

Б. 5 классов

В. 8 подгрупп

Г. 6 групп

Выбрать правильный ответ:

44. Просвет между подошвой рельса и верхом балласта должен быть не менее

А) 2 см

Б) 3 см

В) 4см

Г) 5 см

Выбрать правильный ответ:

45. Горизонтальная ступенька в стыке допускается:

а). 2 мм

б). 3 мм

в). 1 мм

г) 4 мм

Выбрать правильный ответ:

46. В регионах Дальнего Востока должны применяться стыковые высокопрочные болты, затягиваемые с крутящим моментом 1100 Нм.

а). 350 Нм

б). 450 Нм

в). 600 Нм

г) **1100** Нм

Выбрать правильный ответ:

47. При рельсах Р-65 гайки стыковых болтов с пружинными одновитковыми шайбами должны затягиваться с усилием, соответствующим крутящему моменту

а). 350 Нм

б). 450 Нм

в). 600 Нм

г) 1100 Нм

Выбрать правильный ответ:

48. Забег стыка одной рельсовой нити относительно стыка другой нити на прямых участках допускается не более

а). 4 см

б). 6 см

в). 8 см

г) 10 см

Выбрать правильный ответ:

49. Для предупреждения изгиба или среза стыковых болтов при низких температурах зазоры в стыках рельсов длиной 25 м при диаметре болтовых отверстий в рельсах 36 мм не должны превышать

А. **22 мм**

Б. 24 мм

В. 26 мм

Г. 28 мм

Выбрать правильный ответ:

50. При превышении конструктивных значений зазоров в первоочередном порядке производят работы по

А. рихтовке пути

Б. **регулировке или разгонке зазоров**

В. Выправке пути

Г. Перешивке пути

Выбрать правильный ответ:

51. Движение закрывают при величине стыкового зазора

А. более 24 мм

Б. более 26 мм

В. более 30 мм

Г. **более 35 мм**

Выбрать правильный ответ:

52. Работы, требующие разрыва рельсовой нити в стыках, называют

А. рихтовкой пути

Б. **разгонкой стыковых зазоров**

В. регулировкой стыковых зазоров

Г. выправкой пути

Выбрать правильный ответ:

53. При рельсах типа Р65 при выполнении работ по разгонке зазоров поезда пропускаются со скоростью

А. 15 км/час

Б. 20 км/час

В. 40 км/час

Г. **25 км/ч**

Выбрать правильный ответ:

54. Пучины, образующиеся в связи с высоким уровнем грунтовых вод в земляном полотне

1. балластные

2. **грунтовые**

3. поверхностные

Выбрать правильный ответ:

55. Расстояние от рабочей грани рамного рельса до нерабочей грани остряка называется

1. ординатой

2. стрелой изгиба

3. **шаг остряка**

Выбрать правильный ответ:

56. Производство работ по исправлению пути на пучинах с укладкой пучинных карточек суммарной толщиной свыше 50мм выполняются под сигналами

1. уменьшение скорости

2. свисток
3. **остановки**

Выбрать правильный ответ:

57. При понижении температуры в рельсовой плети возникают силы

1. **растяжения**
2. сжатия
3. продольные

Выбрать правильный ответ:

58. Наружная нить в переводной кривой обыкновенного стрелочного перевода содержится по:

1. наугольнику
2. **динатам**
3. шаблону
4. по шнуру

Выбрать правильный ответ:

59. Шпалы в пути должны быть уложены по эпюре, отклонение в расстояниях между осями деревянных шпал не должно превышать

1. 6 см
2. **8 см**
3. 10 см
4. 12 мм

Выбрать правильный ответ:

60. Максимальная величина разрыва между плетями при разгонке зазоров

составляет: 170 мм.

100 мм.

1. **175 мм.**

2. 150 мм.

Соответствие между балльной 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 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов	Полное несоответствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие

формулировкам вопросов (заданий)	е по всем вопросам			
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все 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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие	Полное	Значительные	Незначительные	Полное

содержания КР/КП методике расчета (исследования)	несоответствие содержания КП поставленным целям или их отсутствие	погрешности	погрешности	соответствие
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ	Отечественная литература	Современная отечественная литература	Новая отечественная и зарубежная литература
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию

Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям,	Полное не выполнение	Требования, предъявляемые к	Допущены незначительные	КП соответствующие

предъявляемым к оформлению КП	требований, предъявляемых к оформлению	оформлению КП, нарушены	погрешности в оформлении КП	т всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

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

МДК.02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

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

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

при сдаче зачёта с оценкой.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
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 объёме, 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	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании	Отлично

2. Перечень вопросов к формам промежуточной аттестации.

2.1 Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Энергетическое оборудование путевых, строительных машин и механизированного инструмента.
2. Двигатели внутреннего сгорания. Классификация, достоинства и недостатки. Общее устройство. Принцип работы.
3. Общее устройство двигателей УД-15 и УД-25. Горючесмазочные материалы.
4. Типы ДВС, используемые в путевом хозяйстве и строительстве. Возможные неисправности ДВС и способы их устранения.
5. Изучение общего устройства и принципа работы ДВС.
6. Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС.
7. Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Исследование конструкции и принципа работы системы зажигания и охлаждения

8. Освоение приёмов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС.
9. Электрические станции и сети. Передвижные электростанции типа АБ и АД. Требования к заземлению, защитно-отключающие устройства. Техника безопасности.
10. Ознакомление с устройством электро-станций типа АБ – 2 АБ – 4, АД, подготовка к запуску
11. Освоение приёмов запуска электро-станций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с электрической сетью.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Электрические вибрационные шпалоподбойки. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности способы их устранения.

12. Рельсоверлильные и фаскосъёмные станки. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы их устранения.
13. Электрошпалоподбойки, рельсо-сверлильные станки. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе
14. Электрические рельсорезные и рельсошлифовальные станки. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы устранения.
15. Рельсорезные и рельсошлифовальные станки. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе.
16. Электрогаечные ключи, шуруповёрты. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы их устранения.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Шуруповёрт и электрогаечные ключи. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе

1. Электропневматические костыльные молотки и электрогидравлический костылевыводёргиватель. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы их устранения.
2. Электропневматический костыльный молоток и электрогидравлический костылевыводёргиватель. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе.
3. Гидравлические домкраты и рихтовщики. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы их устранения.
4. Гидравлические домкраты и рихтов-щики с ручным приводом. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе.
5. Гидравлический моторный рихтов-щик РГУ-1. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе.
6. Гидравлические разгонщики и сдвигатели рельсовых плетей. Устройство. Принцип работы. Возможные неисправности и способы их устранения.

7. Гидравлические разгонщики. Устройство. Принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе
8. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве. СЗП-600, МНК, КОМ-300, КТМ, МКТ.
9. Специализированный подвижной состав. Для перевозки засорителей и сыпучих грузов.
10. Машины для балластировки и подъёма пути на балласт ЭЛБ-3МК, ЭЛБ-4, ПБ, РБ.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Изучение общего устройства и принципа работы электробалласта ЭЛБ-3МК

11. Хоппер-дозаторы ЦНИИ-ДВ-М, ВПМ-770. Общее устройство, принцип работы, техническая характеристика. Схемы разгрузки балласта.
12. Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей.
13. Изучение общего устройства и принципа работы щебнеочистительных машин
14. Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решётки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути.
15. Изучение общего устройства и принципа работы укладочных кранов УК-25, УК-25СП.
16. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы.
17. Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия

18. Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов.
19. Машины для очистки и уборки снега на перегонах и станциях.
20. Изучение общего устройства и принципа работы снегоочистительных и снегоуборочных машин.
21. Оборудование производственных баз ПМС. Основные требования к сборке.
22. Машины для сборки и разборки рельсошпальной решётки.
23. Машины для сварки и обработки рельсов.
24. Машины и механизмы для контроля состояния пути.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Виды карбюраторных двигателей по принципу работы
двухтактные
четырёхтактные
одноцилиндровые
многоцилиндровые
2. Виды дизельных двигателей по принципу работы
двухтактные
четырёхтактные
одноцилиндровые
многоцилиндровые
3. Очередность тактов 4-тактного двигателя:
Впуск
Сжатие
Рабочий ход
Выпуск
4. . Виды карбюраторных двигателей по числу цилиндров: одноцилиндровые и **многоцилиндровые**.
5. В карбюраторных двигателях может использоваться жидкостное и **воздушное** охлаждение.
6. Основным недостатком двухтактных двигателей является большой расход **топлива**.
7. Основными достоинствами двухтактных двигателей являются простота конструкции и высокая **мощность**.
8. Основным недостатком четырёхтактных двигателей, по сравнению с двухтактными двигателями, является их малая **мощность**.

9. В карбюраторном двигателе воспламенение топливной смеси происходит от **свечи зажигания**.

10. В дизельном двигателе происходит самовоспламенение топливной смеси от **сжатия**.

Соответствие между балльной 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 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы.

. Оценка ответа обучающегося на вопросы к зачёту с оценкой.

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, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все 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.

ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

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

Шкалы оценивания компетенций ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

при сдаче зачёта с оценкой.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен
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 объёме, 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	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;	Отлично

	-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	
--	--	--

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результата в освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности и 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	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель,	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной

		преподавателем.	и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
--	--	-----------------	--	---

**Примерный перечень вопросов к экзамену квалифицированному по ПМ. 02.
Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5**

1. Дать определение понятию «организация строительства».
2. Дать определение понятию «технология строительства».
3. Перечислите методы организации строительства. Какие они имеют преимущества и недостатки?
4. На какой период разрабатывается ПОС?
5. Что входит в текстовую часть проекта и графическую часть?
6. В чем отличие специализированной и комплексной бригады?
7. Норма времени и ее виды, дать определение.
8. Что входит в состав подготовительных работ?
9. Классификация земляных сооружений.
10. Перечислите основные свойства грунтов.
11. Как классифицируются грунты по трудности разработки?

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- :
12. Основные параметры земляного полотна.
 13. Классификация гранулометрического состава фракции.
 14. Какие грунты запрещено отсыпать в насыпь?
 15. Назовите, что относится к подготовительным, основным и заключительным работам по сооружению земляного полотна?
 16. Методы защиты пути на скально-обвальных участках.
 17. Перечислите машины для сооружения земляного полотна.
 18. Какие машины применяются совместно в комплексе с экскаватором при разработке земляного полотна?
 19. Принцип работы экскаватора «прямая лопата» и «обратная лопата».
 20. Что называют экскаваторным забоем

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

- :
21. По каким параметрам определяют производительность экскаватора?
 22. Какие плюсы и минусы разработки грунта скреперами?
 23. Для каких работ применяют бульдозер при строительстве земляного полотна?
 24. От чего зависит выбор типа грунтоуплотняющей машины?
 25. Что принимают под отделкой земляного полотна?
 26. Какие методы различают при гидромеханизированных работах? Какой более эффективный и почему?
 27. Назовите виды взрывчатых веществ.
 28. Назовите сферы действия взрыва.
 29. Назовите способы взрывания.

30. Какие работы проводят в зимнее время при сооружении земляного полотна?

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

:

31. Особенности возведения ЗП на болотах?
32. Особенности возведения ЗП в вечномерзлых грунтах?
33. Какие условия относятся к числу сложных условий сооружения земляного полотна?
34. Что включает в себя контроль качества земляного сооружения?
35. Какие работы проводят при монтаже железобетонной трубы?
36. По каким признакам различают водопропускные трубы?
37. Какими методами ведется постройка водопропускных сооружений?
38. Технология сборки звеньев на звеноборочном стенде?
39. Монтаж блоков стрелочного перевода?
40. Комплекс работ при балластировке пути.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

:

41. Схемы работы хоппер-дозатора.
42. Какими машинами выполняется рихтовка пути?
43. Цель выправки пути?
44. Какие инструкции нужно соблюдать при выполнении строительных путевых работ

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

45. Односторонняя просадка до 20 мм. Звеньевой путь.

А) Что такое просадка?

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Условия работы;

Г) Состав бригады;

Д) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

основные работы,

заключительные работы.

Е) Применяемый инструмент.

Ж) Техника безопасности при работе с путевым инструментом.

46. Уширение колеи 1534 мм на одном из путей двухпутного участка протяжённостью 8 м. Скрепление ДО.

А. Обеспечение безопасности движения поездов;

Б Условия работы;

В Состав бригады;

Г Технологический процесс:

подготовительные работы,

основные работы,

заключительные работы.

Д) Применяемый инструмент

Е) Техника безопасности при работе с путевым инструментом.

47. Временное восстановление рельсовой плети бесстыкового пути было произведено в ноябре месяце.

Температура закрепления плети

$t_3 = + 200\text{C}$, температура рельса

$t_p = + 400\text{C}$.

А) Определить вид работы;

Б) Обеспечение безопасности поездов;

В) Порядок выполнения работ:

подготовительные работы,

основные работы, заключительные работы

Г) Применяемый инструмент.

Д) Техника безопасности при работе машины ПРСМ

48. В пути имеются 3 слитых зазора подряд; при выполнении работ требуется разрыв между плетями. Конструкция пути - звеньевая. Скрепление ДО.

А) Обеспечение безопасности движения поездов;

Б) Условия работы;

В) Состав бригады;

Г) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

основные работы,

заключительные работы.

Д) Применяемый инструмент.

Е) Техника безопасности при работе с путевым инструментом.

15. Определить вид ремонта и дать его характеристику для участка:

Грузонапряжённость 20млн.т·км брутто/ км в год ;

Максимальная скорость – 90км/час;

Количество отступлений 2 степени по показаниям вагона – путеизмерителя за последние 3 месяца – 38шт/км.;

Загрязненность балласта -18%;

Количество шпал с выплесками на км – 6%;

Количество негодных деревянных шпал – 14%;

Количество негодных скреплений -17%.

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

основные работы,

заключительные работы.

Г) Применяемые машины и инструмент

Д) Техника безопасности при работе машин.

16. Грузонапряжённость 45млн.т·км брутто/ км в год: Максимальная скорость – 130км/час; Путь звеньевой на деревянных шпалах;

Пропущенный тоннаж – 620млн. т.

Одиночный выход рельсов (в сумме за срок службы в среднем на участке ремонта), 7шт/км;
Количество негодных и дефектных элементов на 1 км верхнего строения пути составляет:

Негодные деревянные шпалы – 20%;

Негодные скрепления – 18%;

Количество шпал с выплесками – 10%.

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

основные работы,

заключительные работы.

Г) Применяемые машины и инструмент

Д) Техника безопасности при работе машин.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Определить вид ремонта и дать его характеристику для участка:

Грузонапряжённость 40млнт·км брутто/ км в год: Максимальная скорость – 90км/час; Путь
звеньевой на деревянных шпалах;

Имеется потребность в замене балласта. Ширина обочины 35мм.

А) Определить вид ремонта и дать его характеристику;

Б) Критерии назначения ремонта;

В) Обеспечение безопасности движения поездов;

Г) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

Основные работы,

Заключительные работы.

Д) Применяемые машины и инструмент

Е) Техника безопасности при работе машин.

17. Определить вид ремонта и дать его характеристику для участка:

Грузонапряжённость 15 млнт·км брутто/ км в год: Максимальная скорость –80км/час;

Количество шпал с выплесками – 12%.

Загрязнённость щебня – 38%;

количество негодных Деревянных шпалы – 23%;

Количество негодных скреплений – 26%;

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

Подготовительные работы,

Основные работы,

Заключительные работы.

Г) Применяемые машины и инструмент

Д) Техника безопасности при работе машин.

18. Сквозной поперечный излом бесстыковой плети с образовавшимся зазором 25 мм.

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

Подготовительные работы,
основные работы,
заключительные работы.

Г) Применяемый инструмент

Д) Техника безопасности при выполнении работ.

20. Сквозной поперечный излом бесстыковой плети с образовавшимся зазором 50 мм.

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

подготовительные работы,
основные работы,
заключительные работы.

Г) Применяемый инструмент

Д) Техника безопасности при выполнении работ.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

21. Боковой износ в кривом участке сверх установленной нормы.

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

подготовительные работы,
основные работы,
заключительные работы.

Г) Расчет величины забега или разрыва между плетями, подготовленными для смены в кривом участке пути.

Д) Применяемые машины и инструмент

Е) Техника безопасности при выполнении работ.

22. Определить вид ремонта и дать его характеристику для участка:

Грузонапряжённость 15 млнт·км брутто/ км в год; Максимальная скорость –80 км/час;

Количество шпал с выплесками – 12%.

Загрязнённость щебня – 38%; количество негодных Деревянных шпалы – 23%;

Количество негодных креплений – 26%;

А) Критерии назначения ремонта;

Б) Обеспечение безопасности движения поездов;

В) Технологический процесс:

подготовительные работы,
основные работы,
заключительные работы.

Г) Применяемые машины и инструмент

Д) Техника безопасности при работе машин.

23. Уширение колеи 1530 мм на двухпутном участке протяжённостью 4 м.

Скрепление КБ.

- А) Обеспечение безопасности движения поездов;
- Б) Условия работы;
- В) Состав бригады;
- Г) Технологический процесс:
 - подготовительные работы,
 - основные работы,
 - заключительные работы.
- Д) Применяемый инструмент
- Е) Техника безопасности при работе с путевым инструментом.

24. Куст из четырех шпал в прямом участке пути.

- А) Обеспечение безопасности движения поездов;
- Б) Условия работы;
- В) Состав бригады;
- Г) Технологический процесс:
 - подготовительные работы,
 - основные работы,
 - заключительные работы.
- Д) Применяемый инструмент
- Е) Техника безопасности при работе с путевым инструментом.

25. Угол в плане. Бесстыковая конструкция пути. Температура закрепления плети

$t_3 = + 150\text{C}$, температура рельса $t_p = + 450\text{C}$.

- А) Определить разницу температур;
- Б) Определить вид работы;
- В) Обеспечение безопасности движения поездов;
- Г) Порядок устранения угла в плане;
- Д) Применяемый инструмент
- Е) Техника безопасности.

Примерный перечень задач к экзамену квалифицированному по ПМ. 02.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

1. Определить приведённую длину двухпутного участка, если эксплуатационная длина главных путей 35км, развёрнутая длина станционных путей – 50км, число стрелочных переводов – 80 комплектов.
2. Определить класс пути, группу и категорию, если грузонапряжённость на участке $\Gamma = 15$ млн. т·км брутто/км в год, скорость движения поездов 60 км/час.
3. Выбрать схему ремонтно-путевых работ, если пропущенный тоннаж составляет 700 млн.т, путь – звеньевой, класс пути 2Б4.
4. Определить нормативную периодичность ремонтов и сроки их проведения в годах. Грузонапряжённость на участке $\Gamma = 35$ млн. т·км брутто/км в год, скорость движения поездов – 80 км/час.
5. Определить величину забега или разрыва между концами рельсовых плетей, подготовленных к сплошной смене рельсов в кривом участке радиусом 600 м. Рельсы Р65, ширина головки путевого рельса $a = 68\text{мм}$, величина температурного зазора $\delta = 10$ мм.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

6. Произвести расчёт длины отвода от пучинного горба, если скорость движения поездов $V = 120$ км/час. Высота горба 25мм.
7. Определить фронт работ в «окно», если годовой объём ПМС60 км. Продолжительность ремонтных работ - 130 дней. Периодичность предоставления «окон» - 3 дня.
8. Определить длину путеукладочного поезда, если фронт работ в «окно» 2000м. типрельсов Р65, шпалы железобетонные.
9. Определить стрелу изгиба в круговой кривой, если радиус кривой 800 м.
10. Определить радиус кривой, если стрела изгиба в круговой кривой 72 мм.

Образец экзаменационного билета по ПМ.02.

АМИЖТ- филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 5 курс 2021-2022 уч. год	Экзаменационный билет № 1 ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути. для направления подготовки по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	«Утверждаю» «_____» _____ 2021г. Председатель ПЦК _____/ (подпись, Ф.И.О.)
Задание 1. Последовательность выполнения строительных работ при возведении новых железных дорог. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5) Задание 2. Неисправности пути, причины их появления и способы устранения. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5) Задание 3. Назначение, общее устройство, принцип работы машины для работы нарезки кюветов СЗП – 600. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5) Задание 4. Задача. (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5)		
Инструкция 1. Последовательность и условия выполнения заданий (частей задания): <i>последовательно</i> . 2. Вы можете воспользоваться: калькулятором, соответствующей типовой Инструкцией 3. Максимальное время выполнения заданий – <u>40</u> мин. 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов <i>Приложение №1 «Условие задачи (задание №4)», Типовые инструкции</i>		
Преподаватель _____ М.А.Мельник		

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Дополнить:

1. Над шпалами, подлежащими замене в плановом порядке разметка на шейке рельса выполняется в виде белых пятен на правой нити.

Дополнить:

2. По принципу действия рельсовые цепи подразделяются на нормально замкнутые и нормально разомкнутые.

Дополнить:

3. На участках переменного тока применяют медные приварные соединители сечением **50** мм².

вставить ответ цифрой

Дополнить:

4. Отклонения от эюрных значений Расстояний между осями деревянных шпалах допускаются не более 8 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

5. При ликвидации выплесков загрязнённый балласт удаляют из-под подошвы шпал на глубину не менее 10 см ниже постели шпал.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

6. Отклонения от эюрных значений расстояний между осями железобетонных шпалах допускаются не более 4 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

7. Скорость пропуска поездов по пути с «кустами» из 5 негодных деревянных шпал в прямом участке при рельсах Р65- 25 км/час.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

8. Просвет между подошвой рельса и верхом балласта должен быть не менее 3 см.

вставить ответ цифрой

Дополнить:

9. Расстояние между внутренними рабочими гранями головок рельсов, измеренная на 13 мм ниже поверхности катания называется шириной колеи.

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Дополнить:

10. Величина нормального зазора в стыках зависит от климатического региона и температуры рельсов.

11. Установить соответствие:

Величина стыкового зазора.

1. более 24 до 26мм.

2. более 26 до 30мм.

3. более 30 до 35мм.

4. более 35мм.

Скорость пропуска поездов.

а) 25км/час.

б) 100км/час.

в) движение

г) 60 км/час.

закрывается

Ответ: 1б; 2г; 3а; 4в;

12. Установить соответствие:

Отклонение по уровню.

1. более 25 до 30мм.
2. более 30 до 35мм.
3. более 35 до 50мм.
4. более 50мм.

Скорость пропуска поездов.

- а) 40км/час.
- б) движение закрывается.
- в) 15км/час.
- г) 60км/час.

Ответ: 1г; 2а; 3в; 4б;**13. Установить соответствие:**Условия пропуска поездов по стыкам со ступеньками при температурах выше -25°C

Величина ступеньки (мм)

скорость движения поездов (км/ч)

1. более 1 до 2
2. более 2 до 4
3. более 4 до 5
4. более 5

- а.. 15
- б. движение закрывается
- в . 80
- г . 40

ответ: 1в; 2г; 3а; 4б;**14. Установить соответствие:**Условия пропуска поездов по стыкам со ступеньками при температурах -25°C и ниже

Величина ступеньки (мм)

скорость движения поездов (км/ч)

1. более 1 до 2
2. более 2 до 4
3. более 4 до 5
4. более 5

- а.. 25
- б. 50
- в . движение закрывается
- г . 15

ответ:1б; 2а; 3г; 4в;

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Установить соответствие: Содержание бесстыкового пути Обозначения формулы

5. Изменение напряжения в рельсовых плетях	а	$\Delta t = \frac{\Delta L}{0,000118L}$
6. Изменение длины плети	б	$\Delta \sigma = \pm E \cdot \frac{\Delta L}{L}$
7. Уточнённая нейтральная температура	в	$\Delta L = \pm \alpha \cdot L \cdot (t_0 - t_{\text{укл}})$
8. Изменение температуры рельса	г	$t_0 = t_{\text{укл}} \pm \frac{\Delta L \varphi}{\alpha \cdot L}$

Ответ: 1.б, 2.в, 3.г, 4.а**15. Установить соответствие:**

Формулы

обозначения

5. $L_n = \frac{h}{i}$	А. возвышение наружного рельса в кривой;
------------------------	--

6. $h_{\min} = [(12.5 \times V2 \max) / R] - 115$	Б. Сроки ремонтов пути для любого типа верхнего строения пути
7. $L_{\text{пр}} = 1,0 \times L_I + 0,75 \times L_{II} + 0,4 \times L_{\text{ст}} + (1/20) \times n_{\text{сп}}$	В. длина переходной кривой
8. $t = T_H \times \eta / \Gamma$	Г. приведенная длина участка пути

ответ: 1в: 2а: 3г: 4б:

16. Установить последовательность выполнения работ:

Работы по регулировке стыковых зазоров производят в следующей последовательности:

1. переустанавливают гидравлический разгонщик на следующую позицию
2. наддергивают костыли и снимают противоугоны
3. снимают прозорники из стыков перемещенной плети
4. ослабляют болты во всех стыках, кроме тех, в которых величину зазора не изменяют
5. перемещают плети до того момента, когда прозорники в стыках будут зажаты
6. закрепляют стыковые болты
7. ставят (переставляют) противоугоны и добивают костыли
8. устанавливают гидравлический разгоночный прибор

Ответ: 4. 2. 8. 5. 3. 6. 7. 1.

18. Установить последовательность выполнения работ:

Работы по разгонке стыковых зазоров производят в следующей последовательности:

1. в стыках устанавливают прозорники
2. срубают рельсовые соединители и устанавливают временные перемычки
3. передвигают рельсовую плеть до тех пор, пока все прозорники со стороны, куда передвигаются рельсы, станут зажатыми
4. снимают болты на одном из концов рельсов
5. добивают противоугоны
6. в остальных стыках ослабляют болты
7. В стыках с разрывом рельсовой колеи типовые накладки заменяют на инвентарные
8. После передвижки плети снимают прозорники
9. отодвигают противоугоны, препятствующие сдвигу рельсов
10. в первом стыке с инвентарными накладками устанавливают разгоночный прибор
11. закрепляют болты

Ответ: 7. 2. 4. 6. 9. 1. 10. 3. 8. 11. 5

19. Установить порядок выполнения работ при смене шпалы:

1. шпальный ящик до половины высоты шпалы заполняют чистым (прогрохоченным) балластом и шпалу подбивают
2. срезают подшпальную балластную постель
3. лапой выдёргивают все костыли и снимают подкладки на сменяемой шпале
4. Ручной дрелью в шпале просверливают и затем антисептируют костыльные отверстия
5. затаскивают новую шпалу с помощью шпальных клещей сначала в шпальный ящик, а затем задвигают на место удалённой шпалы
6. удаляют балласт из шпального ящика на 2—3 см ниже ее подошвы
7. расшитую шпалу сдвигают в шпальный ящик
8. отрывают “выход” для сменяемой шпалы в плече балластной призмы
9. через “выход” в плече балластной призмы удаляют шпалу из пути
10. после окончания подбивки шпальный ящик полностью заполняют балластом
11. забивают костыли

Ответ: 6. 8. 3. 7. 9. 2. 5. 4. 11. 1. 10.

22. Установить порядок выполнения работ при смене железобетонной шпалы:

1. вывешивают рельсошпальную решётку и заводят под сменяемую шпалу металлический лист
2. устанавливают и закрепляют клеммы и клеммные болты
3. шпальный ящик засыпают балластом и трамбуют
4. удаляют балласт из шпального ящика, расположенного рядом с заменяемой шпалой
5. устанавливают домкраты
6. шпалу вместе с подкладками сдвигают в шпальный ящик
7. шпалу подбивают подбрасываемым в шпальный ящик прогрохоченным балластом
8. затаскивают новую шпалу с прикрепленными к ней подкладками;
9. шпалу вытаскивают на обочину
10. снимают клеммные болты и клеммы
11. Заменённые шпалы убирают с перегона

Ответ: 4, 10, 5, 1, 6, 9, 8, 2, 7, 3, 11.

23. Установить порядок выполнения основных работ при рихтовке пути.

1. засыпка торцов щебнем
2. отрывка торцов шпал
3. рыхление щебня
4. сдвижка пути приборами
5. трамбовка щебня у торцов шпал
6. установка гидравлических приборов

ответ: 3, 2, 6, 4, 1, 5.

22. Установить последовательность планирования разрядки температурных напряжений на околотке:

1. в плетях, расположенных в прямых участках
2. в плетях, уложенных в кривых с наименьшим радиусом
3. в плетях, уложенных в пологих кривых
4. в плетях, которые были закреплены при температурах ниже минимально допустимых

Ответ: 4, 2, 3, 1

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Выбрать правильный ответ:

Схема ремонтно-путевых работ определяется в зависимости от-

- А. группы и конструкции пути
- Б. подгруппы и класса пути
- В. класса пути и его конструкции**
- Г. группы и подгруппы пути

Выбрать правильный ответ:

23. Выбрать правильный ответ:

Неисправность, образованная в следствии разработки костыльных отверстий под действием вертикальных и боковых сил подвижного состава называется:

- А. потайные толчки
- Б. угон пути
- В. уширение рельсовой колеи**
- Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

24. Длина переходной кривой должна быть не менее

- а) 5 м
- б) 15 м
- в) 20 м**

г) 25 м

Выбрать правильный ответ:

25. Номинальный уклон отвода возвышения наружного рельса кривой

а) 0,5 мм / м

б) 1,0 мм / м

в) 2,0 мм / м

г) 2,5 мм/м

Выбрать правильный ответ:

26. Движение поездов закрывается при ширине колеи более

а) 1546 мм

б) 1548мм

в) 1550мм

г) 1542мм

Выбрать правильный ответ:

27. Неисправность, при которой происходит продольное смещение рельсов по направлению движения поездов с нарушением зазоров, со сдвигом шпал и перекосом их называется:

А. Повышенный износ рельсов в кривых

Б. угон пути

В. Выплески

Г. волнообразный износ рельсов

Выбрать правильный ответ:

28. Просветы между нижней постелью шпал и балластом возникающие при загрязнении балласта называется:

А. сужение рельсовой колеи

Б. угон пути

В. потайные толчки

Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

29. Неисправность, образованная в следствии разработки костыльных отверстий под действием вертикальных и боковых сил подвижного состава называется:

А. потайные толчки

Б. угон пути

В. Сужение рельсовой колеи

Г. пучины

Выбрать правильный ответ:

30. На двухпутном прямом участке рихтовочной является:

а) пониженная нить

б) междупутная нить

в) наружная нить

Выбрать правильный ответ:

31. Согласно ПТЭ в кривых радиусом 349 м до 300м, ширина колеи

а) 1520 мм

б) 1530 мм

в) 1535мм

г) 1540 мм

32. Выбрать правильный ответ:

В кривых участках пути наружная рельсовая нить устраивается с

а) понижением

б) забегом в стыках

в) возвышением

33. Выбрать правильный ответ:

Круговые кривые радиусом 4000м и менее должны сопрягаться с прямыми участками пути

а) переводными кривыми

б) переходными кривыми

в) возвышением

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Выбрать правильный ответ:

По формуле $h = \frac{12,5 \times V_{np}^2}{R}$ определяется:

а) возвышение наружного рельса в кривой

б) непогашенное ускорение

в) расчётная стрела изгиба круговой кривой

34. Выбрать правильный ответ:

При уклоне отвода возвышения более 3,2‰

а) путь закрывается для движения поездов.

б) скорость уменьшается до 15 км /час

в) скорость уменьшается до 25 км /час

Выбрать правильный ответ:

35. На прямых участках однопутных линий если обе нити уложены в одном уровне рихтовочной является:

а) правая по счёту километров

б) междупутная нить

в) Наружная нить

г) полевая

36. Выбрать правильный ответ:

Максимальное возвышение наружного рельса в кривой

а) 175мм

б) 150 мм

в) 125мм

г) 100 мм

37. Выбрать правильный ответ:

По формуле $f = \frac{1000 \times \alpha^2}{8R}$ определяется:

а) возвышение наружного рельса в кривой

б) непогашенное ускорение

в) расчётная стрела изгиба круговой кривой

г) длина переходной кривой

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Выбрать правильный ответ:

На прямых участках норма ширины колеи 1520 мм с допусками на уширение и сужение:

а) +8, -2 мм

б) +8, -4 мм

в) +10, -2мм

г) +10, -4

38. Выбрать правильный ответ:

Движение поездов закрывается при ширине колеи менее

а) 1514 мм

б) 1512 мм

в) 1510 мм

г) 1516 мм

Выбрать правильный ответ:

39. Величина возвышения наружного рельса в кривой округляется до значения кратного

а) 5 мм

б) 15 мм

в) 20 мм

г) 25 мм

Выбрать правильный ответ:

40. В зависимости от грузонапряженности и скорости движения поездов все пути делятся на:

А. 6 категорий

Б. 5 классов

В. 8 подгрупп

Г. 6 групп

Выбрать правильный ответ:

41. Просвет между подошвой рельса и верхом балласта должен быть не менее

А) 2 см

Б) 3 см

В) 4 см

Г) 5 см

Выбрать правильный ответ:

42. Горизонтальная ступенька в стыке допускается:

а). 2 мм

б). 3 мм

в). 1 мм

г) 4 мм

Выбрать правильный ответ:

43. В регионах Дальнего Востока должны применяться стыковые высокопрочные болты, затягиваемые с крутящим моментом **1100** Нм.

а). 350 Нм

б). 450 Нм

в). 600 Нм

г) **1100** Нм

Выбрать правильный ответ:

44. При рельсах Р-65 гайки стыковых болтов с пружинными одновитковыми шайбами должны затягиваться с усилием, соответствующим крутящему моменту

а). 350 Нм

б). 450 Нм

в). 600 Нм

г) 1100 Нм

Выбрать правильный ответ:

45. Забег стыка одной рельсовой нити относительно стыка другой нити на прямых участках допускается не более

- а). 4 см
- б). 6 см
- в). 8 см**
- г) 10 см

Выбрать правильный ответ:

46. Для предупреждения изгиба или среза стыковых болтов при низких температурах зазоры в стыках рельсов длиной 25 м при диаметре болтовых отверстий в рельсах 36 мм не должны превышать

- A. 22 мм**
- Б. 24 мм
- В. 26 мм
- Г. 28 мм

Выбрать правильный ответ:

47. При превышении конструктивных значений зазоров в первоочередном порядке производят работы по

- А. рихтовке пути
- Б. регулировке или разгонке зазоров**
- В. Выправке пути
- Г. Перешивке пути

Выбрать правильный ответ:

48. Движение закрывают при величине стыкового зазора

- А. более 24 мм
- Б. более 26 мм
- В. более 30 мм
- Г. более 35 мм**

Выбрать правильный ответ:

49. Работы, требующие разрыва рельсовой нити в стыках, называют

- А. рихтовкой пути
- Б. разгонкой стыковых зазоров**
- В. регулировкой стыковых зазоров
- Г. выправкой пути

Выбрать правильный ответ:

50. При рельсах типа Р65 при выполнении работ по разгонке зазоров поезда пропускаются со скоростью

- А. 15 км/час
- Б. 20 км/час
- В. 40 км/час
- Г. 25 км/ч**

Выбрать правильный ответ:

51. Пучины, образующиеся в связи с высоким уровнем грунтовых вод в земляном полотне

- 4. балластные
- 5. грунтовые**
- 6. поверхностные

Компетенции ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5

Выбрать правильный ответ:

55. Расстояние от рабочей грани рамного рельса до нерабочей грани остряка называется

4. ординатой
5. стрелой изгиба

6. **шаг остряка**

Выбрать правильный ответ:

56. Производство работ по исправлению пути на пучинах с укладкой пучинных карточек суммарной толщиной свыше 50мм выполняются под сигналами

4. уменьшение скорости
5. свисток

6. **остановки**

Выбрать правильный ответ:

57. При понижении температуры в рельсовой плети возникают силы

4. **растяжения**

5. сжатия

6. продольные

Выбрать правильный ответ:

58. Наружная нить в переводной кривой обыкновенного стрелочного перевода содержится по:

1. наугольнику

2. **динатам**

3. шаблону

4. по шнуру

Выбрать правильный ответ:

60. Шпалы в пути должны быть уложены по эпюре, отклонение в расстояниях между осями деревянных шпал не должно превышать

5. 6 см

6. **8 см**

7. 10 см

8. 12 мм

Выбрать правильный ответ:

61. Максимальная величина разрыва между плетями при разгонке зазоров составляет:

170 мм.

100 мм.

3. **175 мм.**

4. 150 мм.

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 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета.

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, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все 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.