Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Погодаев Александр Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 02.07.2025 16:16:49
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**9 (5.1)**		Итого	
Недель	16,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,15	32,15	32,15	32,15
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Атапин В.В.

Рабочая программа дисциплины

Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-25-1-СЖДп.pli.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Железнодорожный путь и строительство

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Атапин В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование компетенций и комплекса теоретических знаний, практических умений, навыков в области организации, планирования и управления техническим обслуживанием железнодорожного пути

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4 Способен организовывать и проводить работы по ремонту железнодорожного пути, содержанию искусственных сооружений и земляного полотна

ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

17.075. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА МАЛОИНТЕНСИВНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКАХ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 18 января 2019 г. N 25н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2019 г., регистрационный N 53667)

ПК-4. А. Руководство выполнением работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках
А/01.6 Планирование выполнения работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	ремонтные работы и технологические операции по техническому обслуживанию железнодорожного пути
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить анализ качества ремонтных работ и выполняемых технологических операций по обслуживанию железнодорожного пути
3.3	**Владеть:**
3.3.1	оценкой качества производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Система управления путевым хозяйством на железнодорожных линиях			
1.1	Система управления путевым хозяйством на скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линиях /Лек/	9	2	
1.2	Определение класса пути и нормативной потребности путевых работ /Пр/	9	2	Практическая подготовка
	Раздел 2. Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути			
2.1	Организация и планирование текущего содержания на железнодорожных линиях /Лек/	9	2	
2.2	Разработка плана организации работ по текущему содержанию пути на заданном участке пути. Организация ограждения мест проведения работ. /Пр/	9	4	Практическая подготовка
	Раздел 3. Современные методы и средства мониторинга состояния путевой инфраструктуры на участках железнодорожных линий			
3.1	Мониторинг состояния путевой инфраструктуры на участках железнодорожных линий. Методы и средства мониторинга состояния путевой инфраструктуры на отечественных и зарубежных железных дорогах /Лек/	9	4	
3.2	Контроль и оценка состояния заданного участка пути на основе данных современных диагностических /Пр/	9	2	Практическая подготовка
	Раздел 4. Методология УРРАН применительно к скоростным, высокоскоростных и особо грузонапряженным линиям			
4.1	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий с использованием основных принципов методологии УРРАН /Лек/	9	4	

4.2	Анализ состояния пути на заданном участке на основе методологии УРРАН. Определение предотказного состояния пути с использованием данных программы ПГРК /Пр/	9	2	Практическая подготовка
	Раздел 5. Автоматизированные системы управления (АСУ) путевым хозяйством на участках железнодорожных линий			
5.1	Роль и значение автоматизированных систем управления (АСУ) в содержании железнодорожного пути на участках скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий (ЕК АСУИ, КСПД ИЖТ, КАСАНТ и др.) /Лек/	9	2	
5.2	Использование автоматизированных систем управления (АСУ) с целью оптимизации в содержании железнодорожного пути на участках скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий /Пр/	9	2	Практическая подготовка
	Раздел 6. Оценка технико-экономической эффективности назначения и организации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути			
6.1	Методы и критерии оценки технико-экономической эффективности назначения и организации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути /Лек/	9	2	
6.2	Определение сравнительной экономической эффективности вариантов при выборе типа верхнего строения пути. Определение эффективного соотношения текущего содержания и ремонта пути /Пр/	9	4	Практическая подготовка
	Раздел 7. Самостоятельная работа			
7.1	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	16	
7.2	Подготовка к лекциям /Ср/	9	8	
7.3	Самостоятельное изучение тем /Ср/	9	7	
	Раздел 8. Зачет			
8.1	Конт. ч. на аттест. в период ЭС /КЭ/	9	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Воробьев Э. В., Ашпиз Е. С., Сидраков А. А.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014	https://umczdt.ru/books /40/225748/

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Пшениснов Н. В.	Железнодорожный путь: учебник	Самара: СамГУПС, 2019	https://e.lanbook.com/book/161297

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Крейниса З. Л.	Бесстыковой путь. Устройство, техническое обслуживание, ремонт: учебное пособие для вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2012	https://umczdt.ru/books /35/2616/

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2016
6.2.1.2	7-ziphttp://www.7-zip.org/(GNU LGPL license)
6.2.1.3	Adobe reader XI
6.2.1.4	Программный комплекс Универсальный механизм (UM)

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - www.sovetgt.ru
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - www.ovsr.rf
6.2.2.4	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.5	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.6	База данных «Железнодорожные перевозки» https://cargo-report.info/
6.2.2.7	База Данных АСПИЖТ Открытые данные Росжелдора http://www.roszeldor.ru/opendata
6.2.2.8	Консультант Плюс. URL: http://www.consultant.ru/
6.2.2.9	Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: http://www.garant.ru/iv/.
6.2.2.10	ЭБС Лань - электронно-библиотечная система, Сетевая программа, Договор ПУ/2019-03/75 от 10.04.2019
6.2.2.11	ЭБС Библиотех- электронно-библиотечная система, Сетевая программа, Договор ПИ/2019-01/24 от 23.01.2019

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 29.12.2023 10:51:52
Уникальный программный ключ:
94732e3d953a82d495dcc3155d5e573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

(наименование дисциплины(модуля)

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет в 9 семестре (для очной формы обучения), на 5 курсе (для заочной формы обучения)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4 Способен организовывать и проводить ремонтные работы железнодорожного пути и содержание искусственных сооружений	ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся знает: ремонтные работы и технологические операции по техническому обслуживанию железнодорожного пути	Вопросы (1-12)
	Обучающийся умеет: проводить анализ качества ремонтных работ и выполняемых технологических операций по обслуживанию железнодорожного пути	Кейс задание (1-3)
	Обучающийся владеет: оценкой качества производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Задания (1-3)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:
1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые[1] контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся знает: ремонтные работы и технологические операции по техническому обслуживанию железнодорожного пути

Примеры вопросов/заданий

1) Какой документ регулирует управление путевых хозяйством на Российских железных дорогах?
1. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути;
2. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД»;
3. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути;
4. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути.

2) На основании каких двух основных критериев строится классификация железнодорожных линий на Российских железных дорогах?
1. грузонапряженность и пропущенный тоннаж;
2. скорость движения поездов и пропущенный тоннаж;
3. скорость движения поездов и грузонапряженность;
4. пропущенный тоннаж и количества неисправностей.

3) Сколько классов путей на Российских железных дорогах?
1. 5 классов;
2. 10 классов;
3. 4 класса;
4. 7 классов.

4) Для чего предназначен средний ремонт пути?
1. для сплошной выправки пути и расположенных на них стрелочных переводов с подбивкой шпал с целью восстановления равноупругости подшпального основания и уменьшения степени неравномерности отступлений в положении рельсовых нитей по уровню и в плане, а также просадок пути;
2. для восстановления дренирующих и прочностных свойств балластной призмы и обеспечения равноупругости подрельсового основания;
3. для повышения межремонтного срока между реконструкцией железнодорожного пути, капитальными ремонтами на новых и старогодных материалах;
4. для увеличения пропускной и провозной способности, повышения нагрузки на ось и перевода пути в 1 и 2 класс.

5) Каким основным критерием выбора участков пути является назначение планово-предупредительного ремонта?
1. количество отступлений II степени и пропущенный тоннаж в зависимости от класса пути;
2. загрязненность щебня и количество шпал с выплесками в зависимости от класса пути;
3. количество отступлений II степени и загрязненность щебня в зависимости от класса пути;
4. пропущенный тоннаж и одиночный выход рельсов в зависимости от класса пути.

[1] Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

6) Для чего предназначено шлифование рельсов?
1. для недопущения или отдаления периода образования в головке рельсов дефектов контактно-усталостного характера, формирование и поддержание заданного профиля рельсов, соответствующего реальным условиям эксплуатации, устранение волнообразного износа и других поверхностных дефектов с целью уменьшения вибрационных воздействий подвижного состава на путь и обеспечения его стабильного состояния;
2. для снижения образования напряжений в рельсовых плетях;
3. для уменьшения появления просадок в пути;
4. для сплошной выправки пути и расположенных на них стрелочных переводов с подбивкой шпал с целью восстановления равноупругости подшпального основания и уменьшения степени неравномерности отступлений в положении рельсовых нитей по уровню и в плане, а также просадок пути.

7) На что направлена реконструкция (модернизация) железнодорожного пути?
1. на замену рельсошпальной решетки на более мощную или менее изношенную на путях 3-5 классов (стрелочных переводов на путях 4 и 5 классов), смонтированную из старогодных рельсов, новых и старогодных шпал и скреплений;
2. на повышение прочности, несущей способности, стабильности, долговечности и других показателей надежности как железнодорожного пути в целом, так и его составных элементов, обеспечивающих продление жизненного цикла, сокращение трудоемкости и стоимости технического обслуживания пути и получение экономического эффекта при его эксплуатации;
3. на восстановление дренирующих и прочностных свойств балластной призмы и обеспечение равноупругости подрельсового основания;
4. на сплошную выправку пути и расположенных на них стрелочных переводов с подбивкой шпал с целью восстановления равноупругости подшпального основания и уменьшения степени неравномерности отступлений в положении рельсовых нитей по уровню и в плане, а также просадки пути.

8) Какие работы не входят в состав основных при проведении капитального ремонта на новых материалах?
1. замена рельсошпальной решетки на новую решетку, в том числе с элементами более высокого технического уровня (железобетонные шпалы, упругие скрепления и др.);
2. очистка щебеночной призмы на глубину в соответствии с проектом, но не ниже 40 см под подошвой шпал на путях с железобетонными шпалами и 35 см – на деревянных шпалах, с устройствами (при необходимости) разделительного покрытия между очищенным щебнем и поверхностью среза основной площадки земляного полотна;
3. уширение основной площадки и уположение откосов насыпей для приведения их к нормам действующих технических условий;
4. выправка, подбивка и стабилизация пути с постановкой на проектные отметки в профиле.

9) На путях какого класса проводят капитальный ремонт пути на старогодных материалах?
1. на путях 3-5 классов;
2. на путях 1 и 2 классов;
3. на путях 5 класса;
4. на путях 3 и 4 классов.

10) Для чего предназначен планово-предупредительный ремонт пути?
1. он предназначен для сплошной выправки пути и расположенных на них стрелочных переводов с подбивкой шпал с целью восстановления равноупругости подшпального основания и уменьшения степени неравномерности отступлений в положении рельсовых нитей по уровню и в плане, а также просадок пути;
2. он предназначен для восстановления дренирующих и прочностных свойств балластной призмы и обеспечения равноупругости подрельсового основания;
3. он предназначен для замены дефектных рельсов и дефектных участков рельсовой плети;
4. он предназначен для замены рельсошпальной решетки на более мощную или менее изношенную на путях 3-5 классов (стрелочных переводов на путях 4 и 5 классов), смонтированную из

старогодных рельсов, новых и старогодных шпал и скреплений.
11) Какая работа по текущему содержанию пути не входит в состав плановых работ?
1. разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути;
2. удаление растительности;
3. работы по выправке, подбивке и рихтовке пути в локальных местах;
4. планово-предупредительный ремонт.

12) Основное подразделение дирекции инфраструктуры (железной дороги) по содержанию пути является?
1. эксплуатационный участок;
2. околоток;
3. участок длиной не более 40 км;
4. дистанция пути (ПЧ).

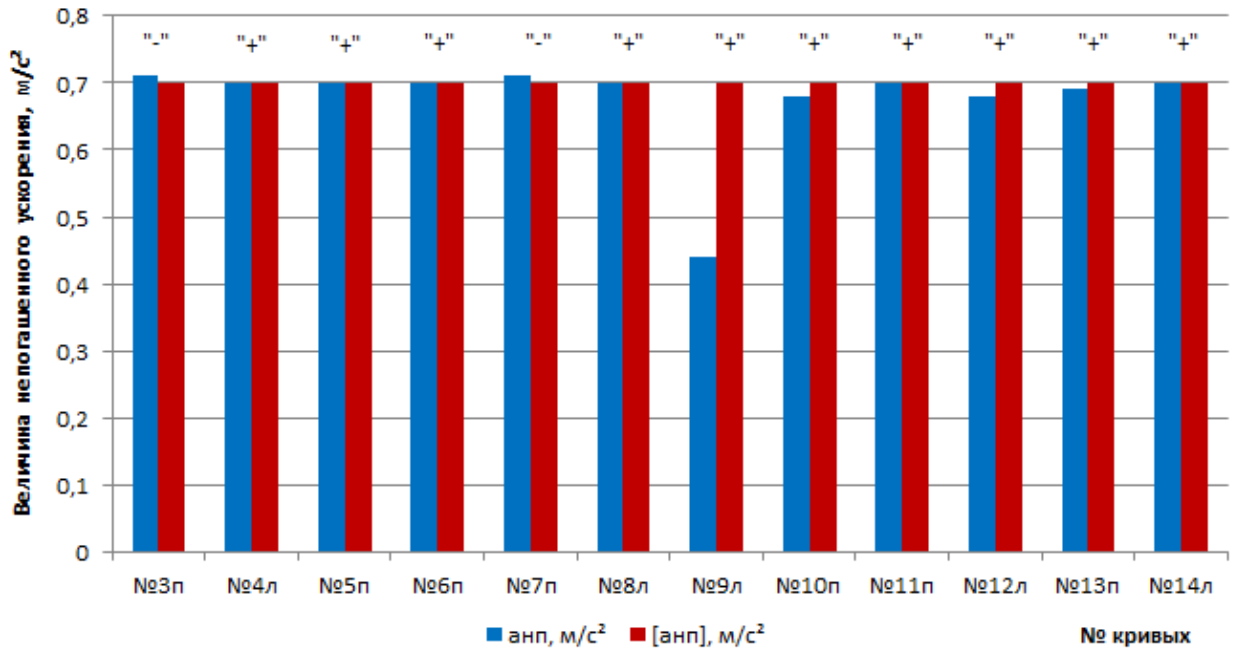
2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся умеет: проводить анализ качества ремонтных работ и выполняемых технологических операций по обслуживанию железнодорожного пути

Примеры заданий

Кейс-задание 1
На каких кривых участках пути требует проведение работ, связанных с приведением величины непогашенного ускорения к нормативному значению $[a_{нп}] = 0.7$ м/с^2.



Кейс-задание 2
Определить кривые участки пути, где наблюдается несоответствие установленной скорости и требуется проведение работ.

№ кривой	Радиус, м	Установленная или реализуемая скорость движения поездов по приказу $V_{уст.}$, км/ч	Максимально допускаемая скорость движения поездов в кривых V_{max}, км/ч

1	2	3	4
3 п	597	100/80/80	99
4 л	602	100/80/80	96
5 п	680	100/80/80	99
6 п	600	100/80/80	101
7 п	611	100/80/80	98
8 л	601	100/80/80	103
9 л	1450	100/80/80	142
10 п	997	100/80/80	116
11 п	598	100/80/80	102
12 л	958	100/80/80	114
13 п	909	100/80/80	108
14 л	584	95/80/80	100

Кейс-задание 3

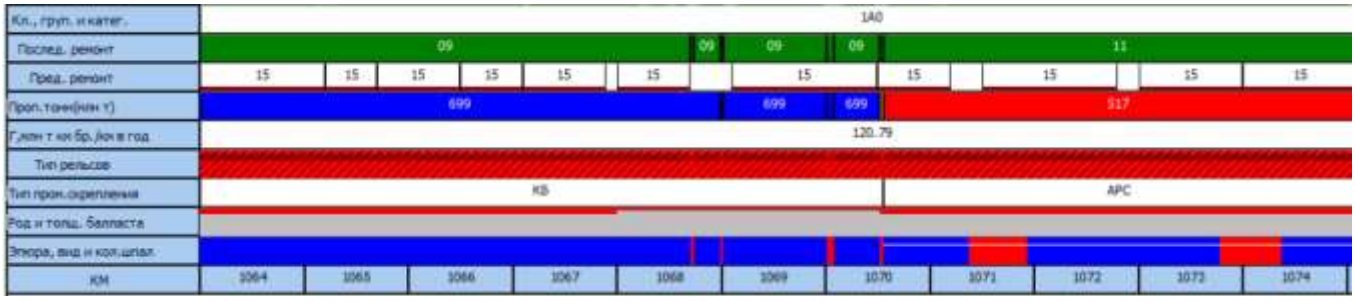
Определить необходимый перечень работ при величине комплексного коэффициента предотказного состояния бесстыкового пути $К_к$ = 3,52 и $V_{уст.}$ = 120 км/ч, полученный в ПО КАПС БП.

ПК-4.5 Оценивает качество производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика	Обучающийся владеет: оценкой качества производства ремонтных работ и выполняемых технологических операций с целью увеличения срока службы объекта, снижения эксплуатационных затрат и повышения удовлетворенности заказчика

Примеры заданий

Задание 1

Определить пропущенный тоннаж и тип рельсовых скреплений согласно указанной рельсо-шпало-балластной карты на километре №1068.



Задание 2

Определить вид требуемого восстановительного ремонта пути согласно представленным ниже данным:

- класс пути – 2
- кол-во отступлений 2 степени – 38 шт./км;
- угон плетей – 27 мм;
- негодных подрельсовых прокладок – 40%;
- шпал с выплесками – 4%;
- негодных скреплений – 17%;
- отклонение фактич. темп. закрепления от ее оптимального значения – 13 ºС

Задание 3

Определить периодичность проверки объектов железнодорожной инфраструктуры по следующим данным:

– вагон-путеизмеритель КВЛ-П при скорости $V_{пас}$ = 220 км/ч;
– вагон-путеизмеритель КВЛ-П3 при скорости $V_{пас}$ = 180 км/ч;
– ручной путеизмеритель РПИ при скорости $V_{пас}$ = 120 км/ч и $V_{гр.}$ = 80 км/ч.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (зачет)

1. История развития и современное состояние скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД».
2. Развития скоростных и высокоскоростных линий на зарубежных железных дорогах.
3. Современные конструкции железнодорожного пути, применяемые на железнодорожных линиях на сети ОАО «РЖД» и зарубежных железных дорогах.
4. Сравнение и отличительные особенности конструкций железнодорожного пути, применяемых на скоростных и особо грузонапряженных линиях на отечественных и зарубежных железных дорогах.
5. Требования к путевой инфраструктуре для обеспечения скоростного движения и обращения поездов повышенной массы и длины.
6. Опыт эксплуатации скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий как на сети ОАО «РЖД», так и за рубежом.
7. Система управления путевым хозяйством на железнодорожных линиях.
8. Виды путевых работ, выполняемые на участках железнодорожных линий.
9. Планирование и периодичность выполнения путевых работ на участках железнодорожных линий.
10. Критерии назначения основных видов восстановительных работ на участках железнодорожных линий.
11. Методы и способы текущего содержания на участках железнодорожных линий.
12. Назначение и состав работ восстановительных ремонтов пути.
13. Организация и планирование текущего содержания железнодорожного пути железнодорожных линиях.
14. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях на участках скоростных и особо грузонапряженных линиях.
15. Принудительный ввод рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления на участках железнодорожных линий.
16. Охрана труда и техника безопасности на участках железнодорожных линий. Порядок ограждения мест производства работ на железнодорожных линиях.
17. Методы и способы мониторинга состояния железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
18. Современные средства диагностики, применяемые для контроля состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на участках железнодорожных линий.
19. Параметры и нормы их содержания, контролируемые на объектах железнодорожной инфраструктуры.
20. Оценка состояния рельсовой колеи. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя КВЛ-П.
21. Конструкция и виды измерительного оборудования и систем, установленных на современных диагностических средствах.
22. Организация и периодичность контроля железнодорожных линий.
23. Бесстыковой путь. Нормы укладки и содержания.
24. Способы и методы контроля за состоянием бесстыкового пути. Их достоинства и недостатки.
25. Контроль за угоном рельсовых плетей и изменениями температурного режима их работы. Расчет температурного интервала.
26. Роль и задачи программы КАПС БП в обеспечении безопасности на участках железнодорожных линий.
27. Роль автоматизированных путевых шаблонов (АПШ-03МС, ШЭП-2, НЕВА-1) в процессе текущего содержания железнодорожного пути на железнодорожных линий.
28. Факторы, учитываемые в программе КАПС БП. Технология работы программы и выходные формы.
29. Оценка состояния бесстыкового пути в программе КАПС БП.
30. Оценка состояния бесстыкового пути в плане в программе КАПС БП.
31. Основные цели и задачи методологии УРРАН в процессе управления техническим обслуживанием на участках железнодорожных линиях.

32. Планирование ремонтных работ с использованием основных принципов методологии УРРАН. Критерии назначения.

33. Анализ состояния железнодорожного пути и объектов инфраструктуры на основе программы ПГРК.

34. Программа ПГРК. Цели и задачи программы, выходные формы.

35. Надежность работы элементов и конструкции железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.

36. Мероприятия по повышению надежности железнодорожного пути и безопасности движения поездов.

37. Автоматизированные системы управления путевым хозяйством на участках железнодорожных линиях (КСПД ИЖТ, ЕК АСУИ, СМДИ ЕК АСУИ и др.).

38. Технологии ресурсосбережения в путевом хозяйстве, используемые на участках железнодорожных линий.

39. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных и особо грузонапряженных линиях.

40. Методы и критерии оценки технико-экономической эффективности назначения и организации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути на участках железнодорожных линий.

41. Определение отказного и предотказного состояния железнодорожного пути на участках железнодорожных линий.

42. Основные этапы проектирования технологического процесса и перечень документов, используемых при приемке отремонтированного железнодорожного пути.

43. Основные требования к земляному полотну для скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложил теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности;

«Не зачтено» - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У обучающегося слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».