

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Юлия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.04.2022 10:44:26
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138173a4ce0cad5

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Общий курс железных дорог

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.06 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.

Форма промежуточной аттестации: зачет на 1 курсе ЗФО.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Обучающийся знает: Основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Вопросы (1 – 9)
	Обучающийся умеет: Решать типовые задачи используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Задания (1-3)
	Обучающийся владеет: Навыками решения типовых задач используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Задания (1-2)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС.

2. Типовые¹ 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

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.

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.	Обучающийся знает: Основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Основные показатели его работы. 2. Виды транспорта и их особенности. Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта. 3. Технические средства обеспечения перевозочного процесса и безопасности движения на железнодорожном транспорте. 4. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом 5. Габариты на железных дорогах. 6. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов. 7. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле. 8. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов. 9. Общие сведения о железнодорожном пути. 	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: Решать типовые задачи используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.
<p>Задача 1</p> <p>Требуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить типовой поперечный профиль насыпи и типовой поперечный профиль выемки. <p>Железнодорожный путь состоит из <i>нижнего</i> и <i>верхнего</i> строений.</p> <p><i>Нижнее строение</i> включает земляное полотно (насыпи, выемки, полунасыпи, полувыемки, полунасыпи-полувыемки) и искусственные сооружения (мосты, тоннели, трубы, подпорные стены и др.)</p> <p>Земляным полотном называется сооружение, служащее основанием для верхнего строения пути. Оно представляет собой комплекс грунтовых сооружений, получаемых в</p>	

результате обработки земной поверхности и предназначенных для укладки верхнего строения пути, обеспечения устойчивого пути и защиты его от воздействия атмосферных и грунтовых вод. Земляное полотно должно быть прочным и устойчивым от разрушительных сил природы: промерзания, оттаивания, действия воды, ветров, выветривания горных пород и т.д. Особо важно обеспечить надежный отвод воды, что достигается укреплением откосов насыпей и выемок, сооружением водоотводных устройств.

Контрольные вопросы

1. Что такое земляное полотно?
2. Что такое поперечный профиль земляного полотна?
3. Какие типы поперечного профиля земляного полотна существуют?
4. Основные элементы насыпи.
5. Основные элементы выемки.
6. От чего зависит форма основной площадки, и какая она бывает?
7. От чего зависит ширина основной площадки?
8. От чего зависит крутизна откосов?
- 9.

Задача 2

Классификация стрелочных переводов. Неисправности стрелочных переводов

Требуется:

1. Изучить назначение и элементы одиночного обыкновенного стрелочного перевода.
2. Изучить неисправности стрелочных переводов.

Стрелочный перевод – устройство, служащее для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Стрелочные переводы состоят из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними.

Центром стрелочного перевода называется точка пересечения осей основного и ответвленного (бокового) путей.

Математический центр – точка пересечения продолжения рабочих кантов сердечника крестовины. Практическое острие, которым заканчивается сердечник имеет ширину 9-12 мм.

Горлом крестовины называется сечение, в котором расстояние между рабочими кантами усювиков минимально.

Промежуток от горла до практического острия крестовины, на котором гребни колес не направляются рельсовыми нитями, называется **вредным пространством**.

Контррельсы служат для направления колес при их движении в соответствующий желоб крестовины. Контррельс своей средней частью должен перекрывать вредное пространство от горла до сечения сердечника шириной 40 мм. От среднего участка контррельса в обе стороны делаются прямолинейные отводы. На выходах и входах контррельса делаются улавливающие части с желобами 86-90 мм (рис. 1). Контррельсы могут изготавливаться как из обычных путевых рельсов, так и из специальных прокатных профилей.

Контрольные вопросы

1. Указать какие бывают марки крестовин стрелочных переводов?
2. Перечислить все элементы стрелочного перевода.
3. Описать неисправности стрелочного перевода, при которых запрещена его эксплуатация.
4. Нарисовать вручную обыкновенный (одиночный) стрелочный перевод.

Задача 3

«Выбор рациональной конструкции пути и экономии расходов на ее содержание и ремонт»

Требуется:

1. Привести перечень конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на усиление конструкции верхнего строения пути.
2. Определить стоимость выполнения ремонтных работ.
3. Определить величину амортизационных отчислений на производство ремонтных работ.

Исходные данные для решения задачи приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета расходов на содержание и ремонт пути

№ варианта	Две последние цифры учебного шифра	Грузонапряженность линии, Г, млн т•км бр./км в год	Пропущенный тоннаж до капитального ремонта, Т, млн т брутто
1	00 20 40 60 80	10	300
2	01 21 41 61 81	15	350
3	02 22 42 62 82	25	400
4	03 23 43 63 83	30	400
5	04 24 44 64 84	35	450
6	05 25 45 65 85	40	450
7	06 26 61 66 86	45	500
8	07 27 47 67 87	50	550
9	08 28 48 68 88	55	580
10	09 29 49 69 89	60	600
11	10 30 50 70 90	65	650
12	11 31 51 71 91	70	550
13	12 32 52 72 92	75	620
14	13 33 53 73 93	80	605

15	14 34 54 74 94	18	450
16	15 35 55 75 95	27	350
17	16 36 56 76 96	33	350
18	17 37 57 77 97	47	400
19	18 38 58 78 98	52	450
20	19 39 59 79 99	20	350

Нормы периодичности ремонтов пути

Тип верхнего строения пути	Пропущенный тоннаж, млн т брутто			
	a	b	c	d
	1-й подъемочный ремонт	средний ремонт	2-й подъемочный ремонт	капитальный ремонт
Особо тяжелый - рельсы типа Р 75	180	340	500	650
Тяжелый - рельсы типа Р 65	150	280	400	500
Нормальный - рельсы типа Р 50	110	200	280	350

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

Обучающийся владеет: Навыками решения типовых задач используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.

Задание 1

Определение норм массы и длины состава грузового поезда и экономии эксплуатационных расходов при их увеличении

Требуется:

1. Определить массу и длину состава грузового поезда.
 2. Определить необходимую длину приемо-отправочных путей.
 3. На основе сравнения расчетной длины приемоотправочных путей станции с заданной проанализировать возможность увеличения (необходимость уменьшения) длины и массы поезда.
 4. Определить экономию (дополнительные затраты) эксплуатационных средств при увеличении (уменьшении) средней массы грузовых поездов на дороге.
- Исходные данные для решения этой задачи представлены в таблицы 2 и 3.

Таблица 2 - Исходные данные для определения массы поезда

Наименование показателя	Предпоследняя цифра шифра зачетной книжки										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Серия локомотива	2ТЭ10 М	3ТЭ10 М	2ТЭ11 6	ВЛ1 0 СМЕ Т	ВЛ1 1	ВЛ1 5	ВЛ80 С	ВЛ8 2	ВЛ8 5	2ТЭ12 1	
Масса локомотива (Р), т	258	414	276	184	184	288	192	200	288	300	
Длина локомотива (Лок), м	34	51	36	33	33	33	42	33	40	34	
Расчетная сила тяги (F _л), кГс	5060 0	7590 0	50600	4600 0	4600 0	7540 0	7680 0	4970 0	7200 0	3490 0	
Сила тяги при трогании с места (F _{тр}), кГс	8130 0	9600 0	8130 0	6260 0	6260 0	9600 0	6620 0	6802 0	9600 0	8460 0	
Основное удельное сопротивление локомотива (w ₀ '), кГс/т	2,3	2,3	2,32	3,02	3,02	2,96	2,90	3,17	3,15	2,39	
Основное удельное сопротивле ние вагонов (w ₀ "), кГс/т	1,22	1,22	1,23	1,59	1,59	1,57	1,57	1,66	1,66	1,27	
Руководящий уклон участка (i _p), ‰	10	5	11	6	12	7	11	8	10	9	
Наибольший уклон путей раздельного пункта (i _{тр}), ‰	2,5	0	2	1	1,5	1,5	1	2	0	2,5	
Удельное сопротивление поезда при трогании с места (w _{тр}), кГс/т	2,96	3,23	3,03	3,06	3,03	2,95	2,95	3,2	2,95	3,03	

Задание 2

Определение оборота вагонов и экономического эффекта от его ускорения

Исходные данные для решения задачи № 3 приведены в таблицах 6 и 7.

Требуется:

1. Определить время оборота и рабочий парк вагонов на регионе дороги.

2. Определить ускорение оборота вагонов и сокращение потребности в вагонном парке при реализации одной из мер: увеличение скорости, вагонного плеча, сокращения простоя вагонов на станциях, уменьшения порожнего пробега вагонов.

3. Назвать конкретные мероприятия, реализация которых позволит достичь изменения заданного показателя.

4. Определить экономию эксплуатационных расходов при сокращении рабочего парка вагонов.

Таблица 6 - Характеристика вагонопотоков района управления

Наименование характеристики	Предпоследняя цифра шифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Кол-во вагонов:</u>										
Погруженных ($U_{п}$)	800	1300	900	1400	1000	1500	1100	1600	1200	1700
Выгруженных ($U_{в}$)	1700	1300	1400	1000	1600	1100	1500	800	1200	900
принятых гружеными ($U_{гр}$)	1000	1300	2000	1800	1500	1700	1400	1100	1600	1200
транзитных без переработки ($U_{тр}$)	500	400	1000	1100	300	900	200	600	700	800
транзитных с переработкой ($U_{пер}$)	300	500	400	200	600	800	1000	900	700	500
<u>Средние простои</u> вагонов, ч: <u>транзитных без</u> <u>переработки</u> ($t_{тр}$)	0,6	0,64	0,58	0,74	0,7	0,66	0,72	0,62	0,68	0,75
транзитных с переработкой ($t_{пер}$)	7	6,2	$\frac{7,4}{7}$	7,2	$\frac{7,3}{7}$	6,5	7,5	6,4	$\frac{6,8}{6,4}$	6
под погрузкой ($t_{п}$)	14	$\frac{17}{14}$	10	16	11	$\frac{19}{12}$	12	$\frac{18}{15}$	13	$\frac{15}{12}$
под выгрузкой ($t_{в}$)	$\frac{15}{12}$	14	12	$\frac{20}{15}$	19	15	$\frac{12}{14}$	$\frac{18}{15}$	16	13

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Основные показатели его работы.
2. Виды транспорта и их особенности. Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта.
3. Технические средства обеспечения перевозочного процесса и безопасности движения на железнодорожном транспорте.
4. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом
5. 5 Габариты на железных дорогах.
6. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
7. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.

8. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
9. Общие сведения о железнодорожном пути.
10. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
11. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регулирующие сооружения и др.
12. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые скрепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.
13. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.
14. Стрелочные переводы, назначение, типы, устройство.
15. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, конечные соединения.
16. Задачи путевого хозяйства и его структура. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.
17. Сооружения и устройства электроснабжения. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети.
18. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава.
19. Электрический подвижной состав. Общие сведения.
20. Электрическое оборудование электровозов постоянного и переменного тока. Электропоезда.

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 излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого 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.

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения лабораторной работы.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы не свой вариант.