

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.01.2023 10:23:35
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Общий курс железных дорог

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Промышленное и гражданское строительство

(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 4 семестр ОФО

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития	Обучающийся знает: Основные понятия о транспорте, транспортных системах, основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологии, организацию работы, инженерные сооружения, системы управления и использует эти знания для реализации траектории саморазвития.	Вопросы (1 – 9)
	Обучающийся умеет: Используя возможности и инструменты непрерывного образования определять влияние технических средств и инфраструктуры на общие результаты работы железных дорог, на обеспечение безопасности и выполнение графика движения поездов.	Задания (1-3)
	Методами организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях, методикой оптимизации технологических процессов.	Задания (1-2)

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

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

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

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.

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития.	Обучающийся знает: Основные понятия о транспорте, транспортных системах, основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологии, организацию работы, инженерные сооружения, системы управления и использует эти знания для реализации траектории саморазвития.
<i>Примеры вопросов/заданий</i>	
<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
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития.	Обучающийся умеет: Используя возможности и инструменты непрерывного образования определять влияние технических средств и инфраструктуры на общие результаты работы железных дорог, на обеспечение безопасности и выполнение графика движения поездов.
<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>	

Нижнее строение включает земляное полотно (насыпи, выемки, полунасыпи, полувыемки, полунасыпи-полувыемки) и искусственные сооружения (мосты, тоннели, трубы, подпорные стены и др.)

Земляным полотном называется сооружение, служащее основанием для верхнего строения пути. Оно представляет собой комплекс грунтовых сооружений, получаемых в 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?

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.

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

УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития.

Обучающийся владеет: Методами организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях, методикой оптимизации технологических процессов.

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	2ТЭ1 16	ВЛ1 0 СМЕ Т	ВЛ1 1	ВЛ1 5	ВЛ80 С	ВЛ8 2	ВЛ8 5	2ТЭ1 21
Масса локомотива (Р), т	258	414	276	184	184	288	192	200	288	300
Длина локомотива (l _{лок}), м	34	51	36	33	33	33	42	33	40	34

Расчетная сила тяги (F_L), кгс	50600	75900	50600	46000	46000	75400	76800	49700	72000	34900
Сила тяги при трогании с места ($F_{тр}$), кгс	81300	96000	81300	62600	62600	96000	66200	68020	96000	84600
Основное удельное сопротивление локомотива (w_o'), кгс/т	2,3	2,3	2,32	3,02	3,02	2,96	2,90	3,17	3,15	2,39
Основное удельное сопротивление вагонов (w_o''), 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 ($U_{пр}^{г}$)	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> <u>вагонов, ч:</u> транзитных без переработки ($t_{тр}$)	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. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
6. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.
7. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
8. Общие сведения о железнодорожном пути.
9. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
10. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регулирующие сооружения и др.
11. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые скрепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.

12. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.

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 объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объема 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.

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.

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.*

